ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОСТОЧНАЯ ЭКОНОМИКО-ЮРИДИЧЕСКАЯ ГУМАНИТАРНАЯ АКАДЕМИЯ» (Академия ВЭГУ)

ОДОБРЕНА	УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом Академии ВЭГУ	приказом ректора Академии ВЭГУ
(протокол от 28 июня 2021 г. , № 4)	от 31.08. 2021 № 71/а

Рабочая программа дисциплины
Разработка интерфейсов информационных систем

Кафедра: управления, информатики и общенаучных дисциплин

Основная образовательная программа: 09.03.03 Прикладная информатика, направленности (профиля) «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Общая характеристика

1.1 Наименование

Данная учебная дисциплина называется «Разработка интерфейсов информационных систем», включена в Реестр автономных дидактических компонентов Академии ВЭГУ и реализуется в рамках ООП Академии ВЭГУ: 09.03.03 Прикладная информатика (профиль проектирование и разработка информационных систем) по заочной форме обучения, в т.ч. с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.2 Цели реализации

1.2.1 В результате освоения данной дисциплины обучающийся должны овладеть знаниями, умениями и навыками в рамках формирования следующих компетенций:

- способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);
- способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-8).

1.2.2 Обучающийся, освоивший данную дисциплину, должен знать:

- методы и средства разработки интерфейсов информационных систем;
- основные принципы и методы современного графического дизайна, рынок программных средств для работы с компьютерной графикой.

1.2.3 Обучающийся, освоивший данную дисциплину, должен уметь:

- осуществлять анализ и обоснованный выбор алгоритмов, а также их модификацию при решении задач разработки интерфейса информационной системы;
- организовывать и осуществлять процессы реализации и тестирования программных средств разработки интерфейса информационной системы;

- разрабатывать эффективный пользовательский интерфейс программного продукта.

1.2.4 Обучающийся, освоивший данную дисциплину, должен владеть:

- навыками разработки интерфейса информационной системы, навыками анализа, выбора, использования и модификации алгоритмов при разработке интерфейса информационной системы;

- методикой разработки презентационного материала для ознакомления пользователя с информационными системами и их компонентами; современными графическими редакторами.

1.3 Место в структуре ООП

1.3.1 Данная дисциплина относится к блоку Б1.В.ДВ.06 (Дисциплины по выбору) и изучается по заочной форме с применением ЭО и ДОТ на 8 семестре (на 4 курсе) обучения.

1.3.2 Логически и содержательно-методически данная дисциплина связана с такими автономными дидактическими компонентами данной ООП как: информационные системы и технологии, проектирование информационных систем, пакеты прикладных программ, интеллектуальные информационные системы.

1.3.3 Изучению данной дисциплины должно предшествовать освоение обучающимся программы: информационные системы и технологии.

1.3.4 Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для прохождения обучения по программам: интеллектуальные информационные системы, Программирование в 1С, Корпоративные информационные системы и автоматизированная система управления предприятием.

1.4 Объем

1.4.1 Общий объем данной дисциплины (трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении программы, включающая в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения) составляет 3 зачетные единицы или 108 академических часа вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации с использованием сетевой формы, реализации по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

1.4.2 Объемы учебной нагрузки обучающегося при освоении программы дисциплины по видам учебной деятельности составляют:

Виды учебной деятельности	**Объем, в академических часах**
	По заочной форме с применением ЭО и ДОТ
Занятия лекционного типа	**4**
Занятия семинарского типа	**-**
Проектирование	**-**
Индивидуальная работа с обучающимся	**4**
Самостоятельная работа обучающегося	**88**
Аттестация	**12**
Всего	**108**

2. Структура и содержание

2.1 Содержание разделов и тем

Разделы и темы		Содержание (дидактические единицы)	Учебные занятия	
			заочная форма с применением ЭО и ДОТ	
№ п/п	Наименование		виды	Объем, академических часов
1	2	3	4	5
1	**Обзор и основные понятия дисциплины**		Занятия лекционного типа	1
			Индивидуальная работа с обучающимся	1
			Самостоятельная работа обучающегося	20
1.1	Основные понятия	1. Средства и методы человеко-машинного взаимодействия как объект проектирования пользовательских интерфейсов. 2. Интерфейс и опыт взаимодействия. 3. Инфраструктура взаимодействия. 4. Понятие usability. 5. Стандарты ISO/TR 16982:2002 и ISO 9241. 6. Парадигмы, метафоры и идиомы взаимодействия. 7. Ментальная модель пользователя. 8. Эволюция и инновации в интерфейсах.	Занятия лекционного типа	1
		Консультация обучающегося по вопросом и заданиям для промежуточной аттестации и по выбранной теме письменной работы	Индивидуальная работа с обучающимся	1
		- проработка материала лекции - чтение специальной литературы - проработка контрольных вопросов и заданий для промежуточной аттестации; - изучение выбранной темы для письменной работы; - подготовка и оформление письменной работы	Самостоятельная работа обучающегося	20
2	**Проблемы проектирования и разработки пользовательских интерфейсов**		Занятия лекционного типа	1,5
			Индивидуальная работа с обучающимся	1,5
			Самостоятельн	34

			ая работа обучающегося	
2.1	Проблемы проектирования и разработки интерфейсов	1. Модели реализации и представления против ментальных моделей пользователей. 2. Проблемы проектирования интерфейсов. 3. Психологические аспекты: локус внимания, «поток», привычки и жесты. 4. Физиологические аспекты: антропометрические факторы, нарушения зрения и т.д. 5. Сенсомоторные факторы проектирования: использование клавиатуры, «мыши» и устройств указания нового поколения.	Занятия лекционного типа	1,5
		Консультация обучающегося по вопросом и заданиям для промежуточной аттестации и по выбранной теме письменной работы	Индивидуальная работа с обучающимся	1,5
		- проработка материала лекции - чтение специальной литературы - проработка контрольных вопросов и заданий для промежуточной аттестации; - изучение выбранной темы для письменной работы; - подготовка и оформление письменной работы	Самостоятельная работа обучающегося	34
3	**Принципы проектирования интерфейсов ИС**		Занятия лекционного типа	1,5
			Индивидуальная работа с обучающимся	1,5
			Самостоятельная работа обучающегося	34
3.1	Принципы проекти-рования интерфей-сов	1. Человеко-машинное взаимодействие как предъявление и распознавание знаков. 2. Работа с текстом, шрифтом, цветом и звуком. 3. Идиомы и метафоры в интерфейсе. 4. Явные и неявные действия. Прямое манипулирование. 5. Принцип обратной связи, WYSIWYG и др. 6. Дизайн экранных форм, окон и Web-представлений. 7. Сообщения об ошибках, предупреждения и подтверждения. 8. Информационные и функциональные элементы. 9. Введение в целеориентированное проектирование и модель персонажей.	Занятия лекционного типа	1,5
		Консультация обучающегося по вопросом и заданиям для промежуточной аттестации и по выбранной теме письменной работы	Индивидуальная работа с обучающимся	1,5
		- проработка материала лекции - чтение специальной литературы - проработка контрольных вопросов и заданий для промежуточной аттестации; - изучение выбранной темы для письменной работы; - подготовка и оформление письменной работы	Самостоятельная работа обучающегося	34

2.2 Перечень обеспечения СРС

Студенту предлагается выполнить следующие виды самостоятельной работы:

– проработка конспекта лекции;

– анализ учебников, учебных пособий, специальной литературы по данной теме (с указанием страниц);

– подготовка к практическому занятию;

– проведение научных исследований;

– выполнение домашней контрольной работы, письменное или устное решение задач, разбор конкретных ситуаций;

– подготовка к дискуссии по определенной проблеме на базе прочитанной литературы, изучения нормативных актов, практики т.д.;

– подготовка списка литературы (библиографии) и подборка нормативных источников по определенной тематике, их изучение и т.д.).

При выполнении самостоятельной работы, обучающемуся предоставляется следующее учебно-методическое обеспечение:

– информационные ресурсы, перечисленные в разделе 4: Информационные ресурсы данной программы;

– электронные курсы, размещенные в вертикальном меню Кампуса ВЭГУ;

- материалы, размещенные в разделах Диск, Задачи, Обсуждение, Сообщение ПГ Разработка интерфейсов информационных систем Кампуса ВЭГУ 24;

– материалы лекционных и практических занятий по дисциплинам бакалавриата 09.03.03 – Прикладная информатика, расположенные по адресу http://cp.insto.ru/extranet/.

3. Фонд оценочных средств

3.1 Этапы формирования компетенций

Компетенция		**Этапы формирования**		
код	**содержание**	**знать**	**уметь**	**владеть навыками**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
ПК-2	Способен способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-1.1. Знает методы и средства разработки интерфейсов информационных систем	ПК-1.2. Умеет осуществлять анализ и обоснованный выбор алгоритмов, а также их модификацию при решении задач разработки интерфейса информационной системы; организовывать и осуществлять процессы реализации и тестирования программных средств разработки	ПК-1.3. Владеет навыками разработки интерфейса ИС, навыками анализа, выбора, использования и модификации алгоритмов при разработке интерфейса ИС

			интерфейса информационной системы	
	Типовые контрольные задания: – охарактеризуйте влияние привычек на работу пользователя с ИС; – дайте определение законов Хика и Фитса; – укажите на особенности Web-интерфесов; – охарактеризуйте основные типы диалогов; – перечислите средства реализации пользовательского интерфейса; – назовите основные функции, решаемые с помощью пользовательского интерфейса; – перечислите системы интерфейсов реализации взаимодействия человека с компьютером; – перечислите требования к информации в пользовательских интерфейсах; – опишите работу речевого командного интерфейса и интерфейса, работающего на естественном языке; – приведите примеры реализации интерфейсов, использующих биометрические показатели; – назовите признаки изделия с высоким юзабилити; – назовите пять признаков юзабилити пользовательского интерфейса; – опишите этапы проектирования программных интерфейсов и методы юзабилити, используемые на этих этапах; – назовите виды обучающих материалов, их назначение; – перчислите критерии качества пользовательского интерфейса: субъективное удовлетворение; – назовите принципы дизайна, применяемые при проектировании пользовательского интерфейса.			
ПК-8	способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	ПК-8.1. Знает основные принципы и методы современного графического дизайна, рынок программных средств для работы с компьютерной графикой.	ПК-8.2. Умеет разрабатывать эффективный пользовательский интерфейс программного продукта.	ПК-8.3. Владеет методикой разработки презентационного материала для ознакомления пользователя с информационным и системами и их компонентами; современными графическими редакторами.
	Типовые контрольные задания – приведите примеры реализации интерфейсов, использующих биометрические показатели; – назовите признаки изделия с высоким юзабилити; – назовите пять признаков юзабилити пользовательского интерфейса; – опишите этапы проектирования программных интерфейсов и методы юзабилити, используемые на этих этапах; – назовите виды обучающих материалов, их назначение; – перчислите критерии качества пользовательского интерфейса: субъективное			

	удовлетворение; – назовите принципы дизайна, применяемые при проектировании пользовательского интерфейса; – охарактеризуйте основные положения стандартизации пользовательского интерфейса; – охарактеризуйте этапы проектирования пользовательского интерфейса; – охарактеризуйте особенности графического интерфейса; – охарактеризуйте компоненты графического интерфейса; – опишите основные принципы взаимодействие пользователя с приложением – опишите процесс проектирования пиктограмм; – охарактеризуйте основные операции при проектировании окон; – опишите процесс проектирования пользовательского интерфейса веб-приложений; – приведите классификацию средств разработки пользовательского интерфейса.

3.2 Показатели, критерии и шкала оценивания

3.2.1 Для оценивания компетенций обучающегося на этапе их формирования по результатам освоения программы данной дисциплины применяется двухбалльная (при зачете) шкала оценивания (оценки «зачтено» или «не зачтено»).

3.2.2 При применении технологий, использующих иные шкалы измерения (тестирование, балльно-рейтинговой, рейтинговой и т.д.), они для окончательного оформления переводятся в двухбалльную шкалу по следующим параметрам: 50 и более процентов максимально-возможной суммы – «зачтено», менее 50 % - «не зачтено».

3.2.3 При формировании оценки обучающегося используются следующие показатели и критерии оценивания результатов освоения программы данной дисциплины и соответствующего этапа формирования компетенций обучающегося:

Оценка	Критерий	Индикатор (показатель)
«зачтено»	как минимум, твердое владение материалом в рамках программы	при изложении правильного в основном ответа обучающимся допускаются лишь отдельные неточности, нарушение последовательности, отсутствие некоторых существенных деталей, имеются отдельные затруднения в выполнении практических заданий
«не зачтено»	не владение значительной (и значимой) частью материала программы	при изложении ответа обучающимся допускаются принципиальные ошибки, с большими затруднениями выполняются практические задания, ответ свидетельствует об отсутствии знаний по предмету

3.2.4 Аттестация по данной дисциплине может осуществляться по балльно-рейтинговой системе (далее – БРС), которая представляет собой строго последовательное прохождение обучающимся контрольных (реперных, рубежных) точек (далее – КТ-1, КТ-2 и т.д.) с получением оценки за качество показанных результатов в виде определенной конечной суммы баллов. При этом используются следующие индикаторы начисления баллов.

3.2.4.1 Общее количество баллов БРС распределяется следующим

образом:

- за прохождение предварительного этапа – 20 баллов;
- за прохождение первой контрольной точки – до 20 баллов;
- за прохождение второй контрольной точки – до 20 баллов;
- за прохождение третьей контрольной точки – до 20 баллов.

3.2.4.2 Перевод набранной суммы по итогам всей БРС в двухбалльную шкалу оценивания осуществляется по следующим параметрам: 40 и более баллов – «зачтено», менее 40 - «не зачтено».

3.2.4.3 За прохождение предварительного этапа начисляется до 20 баллов пропорционально изученным обучающимся разделам лекционного материала и набранным при тестировании в самом представленном для изучения ресурсе количеству баллов.

3.2.4.4 Начисление баллов по рубежной аттестации по первой контрольной точке осуществляется в зависимости от результативности участия на вебинаре.

3.2.4.4.1 При он-лайн участии на вебинаре баллы начисляются по следующим критериям:

1) 5 баллов, если участие ограничилось только присутствием или одним нерезультативным действием (вопрос или выступление не соответствовали теме);

2) 10 баллов, если были два и более нерезультативных действия;

3) 15 баллов, если среди двух или более произведенных обучающимся действий как минимум одно было результативным (правильное изложение материала, точно заданный вопрос, аргументированная и объективная рецензия);

4) 20 баллов, если все произведенные обучающимся два и более действий были результативными.

3.2.4.4.2 При просмотре вебинара в записи и предоставлении обучающимся письменного отзыва о нем, определяются следующие степени и суммы баллов:

1) 5 баллов, если отзыв написан формально, малосодержательно, но свидетельствует о просмотре всего вебинара;

2) 10 баллов, если в отзыве достаточно аргументировано выделены позитивная (что понравилась, было понятно, интересно) и (или) негативная (что не понравилась, было непонятным, неинтересным) стороны вебинара;

3) 15 баллов, если в отзыве есть обоснованное, логичное сопоставление позитивных и негативных итогов занятия;

4) 20 баллов, если отзыв в дополнение к третьему уровню содержит существенные предложения по улучшению организации вебинара или аргументировано описывает проблему, сформировавшуюся по итогам вебинара.

3.2.4.5 При тестировании по второй контрольной точке, если тестовые задания имеют разные степени сложности, каждые 5% максимально-возможной суммы правильных ответов приравнивается одному баллу БРС.

При равной сложности всех тестовых заданий каждый правильный ответ приносит 1 балл БРС.

3.2.4.6 Творческая аттестационная работа оценивается по шести балльной шкале (0 баллов – отсутствует, 1 балл – имеется, но абсолютно не соответствует заданию и (или) дисциплине, 2 балла – в большей части не соответствует заданию (дисциплине), хотя есть определенное приближение к сути задания (дисциплины), 3 балла – суть задания выявлена, но неполно, 4 балла – имеются только отдельные неточности, 5 – нет претензий к исполнению) по следующим направлениям:

- определение и фиксация проблемы;
- формулирование ответа (рабочей гипотезы);
- аргументы и иллюстрации в пользу ответа (рабочей гипотезы);
- использование концептуального и понятийного аппарата дисциплины.

Сумма набранных баллов за все 4 направления является количеством баллов БРС, начисляемых в общий рейтинг за третью контрольную точку.

3.3 Типовые контрольные задания

3.3.1 При подготовке обучающегося к аттестации и при оценивании результатов освоения программы данной дисциплины (для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы) используются типовые контрольные задания по:

- истории развития той отрасли знания, изучению которой посвящена данная дисциплина (модуль); объекту, предмету и методам (инструментам), применяемым в данной дисциплине (модуле); месту, значению данной дисциплины (модуля) в деятельности человека и ее связям с другими дисциплинами (модулями); проблемам и задачам, решаемым в рамках данной дисциплины (модуля) и т.д.;
- существу теорий, концепций, систем описания и объяснения, гипотез, выдвигаемых в рамках данной дисциплины, а также категориям и понятиям (терминам), являющимся существенными для данной дисциплины;
- применению компетенций, сформированных в ходе освоения программы, для решения конкретной задачи, объяснения конкретного факта (явления), разрешения конкретной ситуации и т.д.

3.3.2 Данные типовые задания при проведении конкретных аттестационных испытаний переформатируются в вопросы аттестационных билетов или тестовые задания в соответствии с правилами, установленными для Фонда оценочных средств Академии ВЭГУ. По предметам вопросов типовых заданий могут быть сформулированы несколько различающихся по форме и аспекту рассмотрения вопросов аттестационных билетов, тестовых заданий или тем письменных работ. Комплекты вопросов для аттестационных билетов, тестовых заданий и тем в виде соответствующих баз хранятся в Центре аттестации Академии ВЭГУ в режиме конфиденциальности и предъявляются в виде набора аттестационных билетов, тестов или отдельной темы, формируемых по установленным в

Академии ВЭГУ правилам, на каждую конкретную аттестацию.

3.3.3 Типовые контрольные вопросы и задания для подготовки и проведения промежуточной аттестации:

- что такое «интерфейс»? Основные понятия;
- назовите признаки хорошо спроектированного пользовательского интерфейса;
- что входит в структуру пользовательского интерфейса?
- что такое «дружественный интерфейс» и цели его проектирования?
- что такое «функциональность пользовательского интерфейса»?
- чем отличается взаимодействие от действия и взаимосодействия?
- что такое «программный интерфейс»? Назовите его основные свойства;
- какие задачи в обеспечении взаимодействия в системе «человек – машина»
- решаются при проектировании интерфейса?
- является ли манипулятор «мышь» интерфейсом системы «человек – компьютер»?
- на какие основные положения опирается сама возможность определения юзабилити?
- на каких пользователей рассчитаны методы юзабилити?
- можно ли измерить характеристики юзабилити?
- что означает продукт, ориентированный на пользователя?
- какие деловые выгоды можно получить при добавлении юзабилити к процессу обеспечения жизненного цикла изделия?
- какие методы юзабилити используются на этапе составления требований к проекту?
- подходы к исследованию человеко-машинных систем;
- организация взаимодействия в системе человек-машина;
- особенности диалогового взаимодействия;
- понятие и функции человеко-машинного интерфейса.

3.3.4 Типовые (примерные) темы для письменных работ:

- понятие пользовательского интерфейса на практическом и теоретическом уровнях. Аспекты его согласованности, примеры;
- понятие ментальной модели. Различие ментальных моделей пользователя и разработчика программного обеспечения. Модель проектировщика пользовательского интерфейса;
- понятие метафоры. Значение метафоры при формировании ментальной модели пользователя, примеры. Недостатки использования метафор;
- процесс разработки пользовательского интерфейса. Предварительная работа при создании нового интерфейса приложения;
- процесс разработки пользовательского интерфейса. Этапы проектирования, содержание этапов;
- качественная и количественная оценка прототипа интерфейса;

- процесс разработки пользовательского интерфейса. Тестирование прототипа, его содержание, назначение и особенности;
- критерии качества пользовательского интерфейса: скорость выполнения работы;
- длительность восприятия информации, длительность интеллектуальной деятельности;
- критерии качества пользовательского интерфейса: скорость выполнения работы;
- длительность физических действий пользователя, закон Фитса. Длительность реакции системы;
- критерии качества пользовательского интерфейса: ошибки оператора. Типы ошибок. Направления снижения числа ошибок. Исправление ошибок;
- обучение работе с вычислительной системой, обучающая функция пользовательского интерфейса. Использование ментальной модели и метафор для обеспечения «понятности» системы;
- использование аффорданса и стандартов для обеспечения «понятности» системы;
- понятие аффорданса и способы его передачи. Виды стандартов и их взаимосвязь;
- обучение работе с вычислительной системой, обучающие материалы.
- проектирование оконных форм: компоненты ввода и отображения текстовой информации, управляющие элементы, панели и компоненты внешнего оформления.

3.4 Методические материалы по процедурам оценивания

3.4.1 Методика (в том числе технологические и организационные аспекты), определяющая процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, установлены положениями об организации образовательной деятельности по программам высшего образования, о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации, о балльно-рейтинговой системе аттестации, о фонде оценочных средств и изданными в соответствии с ними другими локальными нормативными актами, в т.ч. внутривузовскими стандартами, Академии ВЭГУ.

3.4.2 Обеспечение аттестации в Академии ВЭГУ должно удовлетворять, в первую очередь, требованиям нацеленности на результат обучения, системности, унификации и объективности, что на практике означает следующие:

- применение единых критериев оценивания по всем образовательным программам;

- сопряженность всех видов контрольно-измерительных материалов с конечными компетенциями и друг с другом (высокая степень валидности) и их репрезентативность с содержанием программы;

- выведение итоговых оценок по результатам проверки знаний, умений

и навыков по всем дидактическим единицам оцениваемой программы;

- применение единых контрольно-измерительных материалов и процедур аттестации к обучающимся всех форм и технологий обучения;

- привлечение к осуществлению аттестации не задействованных в подпроцессе обучения обучающих, в т.ч. практикующих специалистов не образовательных организаций;

- широкое применение инструментальной среды;

- обязательная экспертиза текстов письменных работ (и других видов оформления результатов проектирования) на авторство (отсутствие заимствований, плагиата, копирования);

- ежегодное обновление тем письменных работ.

Порядок разработки, использования и хранения контрольных измерительных материалов (включая требования к режиму их защиты, порядку и условиям размещения информации, содержащейся в контрольных измерительных материалах, в сети «Интернет») устанавливается в соответствии с федеральными требованиями положением Академии ВЭГУ о фонде оценочных средств.

3.4.3 При организации аттестации обучающихся в Академии ВЭГУ обязательно исполнение следующих положений:

- аттестации подлежат только образовательные программы, назначенные для данного аттестуемого (правилами приема, учебными планами и другими соответствующими документами);

- аттестацию может проводить только тот обучающий (эксперт), который закреплен для данной процедуры по данной группе аттестуемых;

- аттестация проводится только с использованием утвержденных контрольно-измерительных материалов и по утвержденной форме и процедуре;

- аттестация проводится только для тех обучающихся, которые имеют соответствующий допуск;

- результаты аттестации должны быть зафиксированы в утвержденных для этого документах.

4. Информационные ресурсы

4.1 Основная литература

№ п/п	Выходные данные основной учебной литературы	Адрес доступа к полнотекстовому варианту в Электронно-библиотечной системе Академии ВЭГУ
1	Терещенко, П. В. Интерфейсы информационных систем : учебное пособие / П. В. Терещенко, В. А. Астапчук. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 67 с.	http://www.iprbookshop.ru/44931.html
2	Абрамян, А. В. Разработка пользовательского интерфейса на основе системы Windows Presentation Foundation :	http://www.iprbookshop.ru/87487.html

	учебник / А. В. Абрамян, М. Э. Абрамян. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 301 с.	

4.2 Дополнительная литература

№ п/п	Выходные данные основной учебной литературы	Адрес доступа к полнотекстовому варианту в Электронно-библиотечной системе Академии ВЭГУ
1	Сергеев, С. Ф. Методы тестирования и оптимизации интерфейсов информационных систем : учебное пособие / С. Ф. Сергеев. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2013. — 117 с.	http://www.iprbookshop.ru/68664.html
2	Старостин, А. А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / А. А. Старостин, А. В. Лаптева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 168 с.	http://www.iprbookshop.ru/68302.html
3	Баканов, А. С. Эргономика пользовательского интерфейса. От проектирования к моделированию человеко-компьютерного взаимодействия / А. С. Баканов, А. А. Обознов. — Москва : Институт психологии РАН, 2011. — 176 с	http://www.iprbookshop.ru/15677.html
4	Баканов, А. С. Проектирование пользовательского интерфейса: эргономический подход / А. С. Баканов, А. А. Обознов. — 2-е изд. — Москва : Издательство «Институт психологии РАН», 2019. — 184 с.	http://www.iprbookshop.ru/88367.html
5	Сергеев, С. Ф. Методы тестирования и оптимизации интерфейсов информационных систем : учебное пособие / С. Ф. Сергеев. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2013. — 117 с	http://www.iprbookshop.ru/68664.html

4.3 Интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес доступа к полнотекстовому варианту (в ЭБС Академии ВЭГУ или других ресурсах в сети «Интернет»)
Современные профессиональные базы		
1	Портал российского образования	https://www.edu.ru /
2	Портал российских электронных библиотек	http://www.elbib.ru/
3	Сайт разработчиков ИС и баз данных	http://www.sql.ru/
4	Сервер информационных технологий	http://citforum.ru/
Информационные справочные системы		
1	Портал разработчиков Moodle	http://www.moodle.com/
Иные ресурсы Интернет		

1	Портал, посвященный дистанционному обучению	http://www.eLibrary.ru/
2	Разработка приложений / И.В. Гаврилова. – М.: Флинта, 2012. – 352 с.	http://нэб.рф/canalog/000200_000018_RU_NLR_bibl_199911666/
3	Журнал Вестник компьютерных и информационных технологий	https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=10023

4.4 Информационные технологии

4.4.1 АСО Академии ВЭГУ

Образовательный процесс по данной дисциплине в Академии ВЭГУ ведется с широким использованием Автоматизированной системы обучения. В частности, применяются следующие составные части (модули) АСО:

№ п/п	Полное наименование	Область применения в образовательной деятельности
1.	«1С-Битрикс: внутренний портал учебного заведения»	Платформа для интеграции всех сервисов и создания виртуальных рабочих кабинетов участников образовательного процесса. 1. Создание ЭИОС для обучающегося: - редактирование индивидуального учебного плана, обучающегося; - изучение материалов по доступным дисциплина (модулям) (электронный курс, материалы для самоконтроля и прохождение аттестации, расписание трансляций лекций, очных занятий и вебинаров, просмотр видео материалов); - средства электронных коммуникаций (форумы, комментарии, чат) для общения с участниками процесса обучения (в учебной и предметных группах); - просмотр электронной зачётной книжки; - получение информации о набранных кредитах (оценках); - автоматическое зачисление в предметные и учебные группы; - формирование портфолио обучающегося (данные по IMS ePortfolio Specification (http://www.imsglobal.org/ep/); - биллинговая система (on-line оплата обучения, просмотр истории оплаты). 2. Создание ЭИОС для обучающего: - получение информации по нагрузке; - планирование и проведение вебинаров; - разработка и экспертиза контрольно-измерительных материалов (КИМ); - проверка эссе обучающихся; - средства электронных коммуникаций (форумы, комментарии, чат) для общения с участниками процесса обучения (в учебных и предметных группах); - публикация мультимедийного обучающего контента; - формирование персонального портфолио. 3. Для организаторов образовательного процесса: - система мониторинга (получение информации об активности пользователей; организация опросов пользователей); - участие в группах (учебных, предметных, общих); - поддержка основных элементов коммуникаций (форумы, комментарии); - оценивание и организация объектов социальной сети;

		- отслеживание рейтингов и достижений; - публичное портфолио пользователя; - работа с заявками (отправка, отслеживание выполнения).
2.	«Компас-В» на платформе «1С: Предприятие 8.2»	Автоматизирует работу: - приёмной комиссии (ведение базы абитуриентов, зачисление на обучение, финансовые и маркетинговые отчёты), - деканата (документооборот приказов по движению обучающихся, репозиторий документов обучающихся, оповещение обучающихся по электронной почте, SMS), - учебно-методического управления (ведение базы преподавателей, формирование и учёт учебной нагрузки).
3.	Программный комплекс «Автоматизированная среда аттестации АСА»	Автоматизирует процедуры: - разработки, экспертизы и публичной экспертизы контрольно-измерительных материалов; - формирования и использования фонда оценочных средств по конкретным программам, дисциплинам (модулям, предметам, видам учебной работы); - проведения обучения с использованием балльно - рейтинговой системы (БРС); - допуска, проведения приема экзаменов, зачетов, письменных аттестационных работ; - видеопротоколирования процесса аттестации; - оформления документации по процессам аттестации (аттестационных ведомостей, заявлений на оплату выполненной обучающими работы, отчетов); - контроля успеваемости обучающихся; - мониторинга удовлетворенности обучающимися качеством контрольно-измерительных материалов и процедурами аттестации.
4.	Система программных продуктов LMS Moodle	Используется для: - публикации электронных курсов; - просмотра результата прохождения электронного курса и последующего его учёта в рамках БРС.
5.	Система автоматизации библиотек ИРБИС64	Используется для: организации доступа к электронной библиотеке для: просмотра полнотекстовых вариантов основной и дополнительной литературы; просмотра учебно-методических комплексов дисциплин.
6.	Программный продукт Автоматизированная информационная система библиотеки «Электронная библиотека»	Используется для организации процесса разработки и обновления полнотекстовых электронных версий учебных материалов и рабочих программ дисциплин.
7.	Прикладное программное обеспечение "Мираполис"	On-line сервис интегрированный в АСО, используется для: - организации и проведения вебинаров, интерактивных занятий, on-line консультаций и лекций; - просмотра записей вебинаров.

4.4.2 Специальные информационные технологии

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, включает следующий перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Программный продукт	Договор
1) Microsoft Office 2007 2) 7-Zip 16.04 3) Acrobat Reader 4) Антивирус Kaspersky Endpoint Security 10 for Windows 5) Mozilla Firefox 6) Google Chrome 7) VLC 2.2.6 8) Microsoft Windows 7 Professional Academic Open License 9) Microsoft Windows Server 2008	1) Лицензия Microsoft Open License №43509314 дата выдачи настоящей Лицензии 19.02.2008 «Microsoft® Office 2007 Russian Academic. Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic» 2) лицензия GNU LGPL (Свободное ПО) 3) лицензионное соглашение с компанией Adobe (Свободное ПО) 4) лицензия № 1FB6-170208-101930-190-411 5) лицензия GNU LGPL (Свободное ПО) 6) лицензия LGPL (Свободное ПО) 7) лицензия GNU LGPL (Свободное ПО) 8) лицензия № 62875440 9) лицензия № 47623222

4.5 Материально-техническая база

4.5.1 В процессе обучения данной дисциплины используется специальный виртуальный учебный кабинет – предметная группа модуля «Кампус ВЭГУ 24» (далее – ПГ).

4.5.2 Информационно-предметная среда ПГ размещается в разделах меню ПГ, а так же в разделах и подразделах меню «Кампус ВЭГУ 24».

Размещение материалов (или обеспечение прямого доступа к информационным ресурсам) в разделах меню «Кампус ВЭГУ 24» осуществляется в централизованном порядке структурными подразделениями Академии ВЭГУ (материалы Электронно-библиотечной системы, локальные нормативные акты Академии ВЭГУ, записи проведенных учебных занятий и т.п.).

В разделах меню ПГ размещение материалов организовывается преподавателем, являющимся владельцем данной ПГ (т.е. закрепленным за реализацией данной дисциплины).

4.5.3 Взаимодействие обучающихся в ПГ осуществляется на принципах тьюторинга и интерактива.

Тьюторинг осуществляется посредством постановки преподавателем задач перед обучающимся, консультирования, проверки и оценивания исполнения задач.

Интерактивный метод обучения обеспечивается организацией преподавателем в ПГ взаимодействия обучающихся друг с другом в сфере освоения программы дисциплины в разных формах и способах, в т.ч.:

- обязательных в рамках этапа (контрольных точек) БРС и факультативных занятий в форме дискуссий, групповой (командной) творческой работы, группового проектирования, кейс-метода, «мозгового

штурма» или игры;

- широким использованием ПГ для общего обмена мнениями при постоянном контроле со стороны преподавателя и корректировки оценок и поощрения лучших сообщений;

- вовлечения обучающихся в формирование базы знаний.

4.5.4 Для ведения образовательной деятельности в учебных корпусах Академии ВЭГУ имеются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Они укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду Академии ВЭГУ.

Полный перечень материально-технического обеспечения по дисциплине указан в Справке о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

5. Методические указания обучающемуся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.

В рамках дисциплины предполагается изучение следующих разделов:

- обзор и основные понятия дисциплины;
- проблемы проектирования и разработки пользовательских интерфейсов;
- принципы проектирования интерфейсов ИС.

Ключевыми понятиями раздела 1 «Обзор и основные понятия дисциплины» являются: средства и методы человеко-машинного взаимодействия, понятие интерфейса пользователя, инфраструктура взаимодействия, понятие usability. Изучая раздел 1, студент познакомится с данными понятиями. Узнает про стандарты ISO/TR 16982:2002 и ISO 9241, что такое парадигмы, метафоры и идиомы взаимодействия. Познакомится с ментальной моделью пользователя, с инновациями в развитии интерфейсных технологий. Во избежание ошибок при выполнении самостоятельной (письменной) работы следует своевременно получить необходимые консультации у преподавателя, при оформлении работы руководствоваться правилами и требованиями ГОСТа.

Ключевыми понятиями раздела 2 «Проблемы проектирования и разработки пользовательских интерфейсов» являются: модели реализации и представления. Изучая раздел 1, студент познакомится с данными понятиями. Узнает о проблемах проектирования интерфейсов, их психологических и физиологические аспектах. Во избежание ошибок при выполнении самостоятельной (письменной) работы следует своевременно получить необходимые консультации у преподавателя, при оформлении работы руководствоваться правилами и требованиями ГОСТа.

Ключевыми понятиями раздела 3 «Принципы проектирования интерфейсов ИС» являются: человеко-машинное взаимодействие, понятия идиомы и метафоры в интерфейсе, принцип обратной связи. Изучая раздел 3, студент познакомится с данными понятиями. Узнает о дизайнах экранных форм, окон и Web-представлений. Получит представление о целеориентированном проектировании и модели персонажей при разработке интерфейсов ИС. Во избежание ошибок при выполнении самостоятельной (письменной) работы следует своевременно получить необходимые консультации у преподавателя, при оформлении работы руководствоваться правилами и требованиями ГОСТа.

Самостоятельная работа является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности студента в период обучения. Самостоятельная работа студента направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений.

По каждому разделу предусмотрено выполнение студентами различных видов самостоятельной работы:

- самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций и творческих контактов;
- внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

По итогам освоения дисциплины предусмотрена рубежная и промежуточная аттестация. Рубежная аттестация проходит в форме БРС. Промежуточная аттестация предусмотрена в форме зачета.

Для подготовки к аттестации рекомендуется:

- изучить лекционный и практический материал;
- изучить материалы, представленные по данной дисциплине в библиотеке Академии ВЭГУ или воспользоваться электронной библиотекой;
- использовать самообучающие программы;
- контролировать уровень своих знаний тестами-тренингами.

6. Особенности освоения дисциплины (модуля) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

6.1 Выбор методов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов определяются исходя из их доступности для данной категории обучающихся, определяется содержанием обучения, исходным уровнем имеющихся знаний, уровнем профессиональной подготовки педагогов, особенностями восприятия информации обучающимися. В

образовательном процессе предполагается использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социальной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата.

6.2 В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях.

6.3 Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

6.4 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории обучающихся	Формы предоставления
С нарушением слуха	в печатной форме; в форме электронного документа
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

6.5 Процедура промежуточной аттестации для обучающихся с

ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

6.6 Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах, а также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Проректор по учебно-научной и
воспитательной работе А.О. Целищев