

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о подписи:
ФИО: Выборнова Любовь Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.04.2023 15:45:56
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.В.03.09 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ»

Направление подготовки:
09.03.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль):
«Инжиниринг программных средств»

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Рабочая программа дисциплины «Основы проектирования пользовательских интерфейсов» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - *бакалавриат* по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 920.

Составители:

К.Т.Н., доцент
(учёная степень, учёное звание)

А.А. Попов
(ФИО)

РПД обсуждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

« 28 » 05 20 21 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор В.И. Воловач
(уч. степень, уч. звание) (ФИО)

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Ученого совета от 29.06.2021 Протокол № 16

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения задач профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1. Способен к выполнению работ по оценке компонентов и выбору архитектуры развертывания программных средства	ИПК-1.1. Осуществляет оценку и выбор архитектуры развертывания каждого компонента программных средства ИПК-1.2. Выполняет определение внешних-внутренних интерфейсов каждого из компонентов ИПК-1.3. Выполняет проектную оценку надежности компонентов программных средств ИПК-1.4. Реализовывает оценку и выбор технологии доступа к данным ИПК-1.5. Владеет знаниями необходимыми для создания спецификаций по защите, включая спецификации, связанные с угрозами для чувствительной информации ИПК-1.6. Осуществляет выбор стандартов для разработки документации	Знает: методы и средства проектирования программных интерфейсов. Умеет: использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения Владеет: навыками проектирования программных интерфейсов.	06.003 Архитектор программного обеспечения
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средства, в том числе отечественного производства, и использоваться их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Понимает роль цифровой культуры в информационном обществе и профессиональной деятельности; знает современные информационные технологии и программные средства, возможности их использования профессиональной деятельности ИОПК-2.2. Различает принципы работы бизнес-ориентированных языков программирования с учетом их преимуществ, недостатков, сфер применения ИОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности ИОПК-2.4 Умеет анализировать массивы больших данных с использованием современных программных средств		

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений*, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы (Б1.В.03. Профессиональный модуль).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Общая трудоёмкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36/-
занятия лекционного типа (лекции)	14/-
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	14/-
лабораторные работы	8/-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	72/-
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	72/-
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-/-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	-/-
Промежуточная аттестация	Зачет

Примечание: -/- объем часов соответственно для очной формы обучения

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

В процессе освоения дисциплины может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам.

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5, ИПК-1.6. ОПК-2 ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3, ИОПК-2.4.	Тема 1. Понятие пользовательского интерфейса. Популярные стили пользовательского интерфейса. Критерии эффективного интерфейса. Модели пользовательского интерфейса Содержание лекции: 1.Понятие пользовательского интерфейса 2.Популярные стили пользовательского интерфейса 3.Критерии эффективного интерфейса 4.Модели пользовательского интерфейса	2/-				Лекция-визуализация (т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа №1. Разработка эскизов веб-приложения		2/-			Отчёт по лабораторной работе
	Практическая работа №1. Составление технического задания на разработку web-сайта			2/-		Отчёт по практической работе
	Самостоятельная работа.				9/-	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5, ИПК-1.6. ОПК-2 ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3, ИОПК-2.4.	Тема 2. Психология пользователей. Восприятие и внимание человека. Информационные процессы человека Содержание лекции: 1.Психология пользователей 2. Информационные процессы человека: память и познание	2/-				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа №2. Разработка прототипа дизайна веб-приложения		2/-			Отчёт по лабораторной работе
	Практическая работа №2. Применение тегов HTML при создании web-страниц			3/-		Отчёт по практической работе
	Самостоятельная работа.				9/-	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5, ИПК-1.6. ОПК-2 ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3, ИОПК-2.4.	Тема 3. Особенности графического интерфейса. Объектный подход к проектированию интерфейса. Компоненты графического интерфейса. Взаимодействие пользователя с приложением. Общие правила взаимодействия с объектами Содержание лекции: 1.Особенности графического интерфейса 2.Объектный подход к проектированию интерфейса 3.Компоненты графического интерфейса 4.Взаимодействие пользователя с приложением 5.Общие правила взаимодействия с объектами	2/-				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	Лабораторная работа №3. Разработка схемы интерфейса веб-приложения		2/-			Отчёт по лабораторной работе
	Практическая работа №3. Создание формы на html-странице			3/-		Отчёт по практической работе
	Самостоятельная работа.				9/-	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5, ИПК-1.6. ОПК-2 ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3, ИОПК-2.4.	Тема 4. Принципы проектирования пользовательского интерфейса. Содержание лекции: 1.Принципы проектирования человеко- компьютерного взаимодействия 2.Усвояемость. Обучаемость. Эффективность/Полезность. Продуктивность/ Юзабилити. Группирование. Стимулирование интенсивности. Пропорциональность. Сложность экрана. Разрешение/Замкнутость. Юзабилити- цели	2/-				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа №4. Создание баннера для web-страницы		2/-			Отчёт по лабораторной работе
	Практическая работа №4. Форматирование web-страниц с использованием каскадных таблиц стилей			3/-		Отчёт по практической работе
	Самостоятельная работа.				9/-	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5, ИПК-1.6. ОПК-2 ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3, ИОПК-2.4.	Тема 5. Коллективный подход к разработке. Разработка, ориентированная на обучение. Четыре этапа разработки. Примеры результатов выполнения работ на этапах разработки пользовательского интерфейса Содержание лекции: 1.Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. 2.Психофизические особенности человека, связанные с восприятием, запоминанием и обработкой информации. 3.Пользовательская и программная модели интерфейса. 4.Классификации диалогов и общие принципы их разработки. 5.Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов. 6.Реализация диалогов в графическом	2/-				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	пользовательском интерфейсе. 7.Пользовательские интерфейсы прямого манипулирования и их проектирование. 8.Интеллектуальные элементы пользовательских интерфейсов.					
	Практическая работа №5. Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта			3/-		Отчёт по практической работе
	Самостоятельная работа.				9/-	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5, ИПК-1.6. ОПК-2 ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3, ИОПК-2.4.	Тема 6. Передача информации визуальным способом. Использование цвета, звука, анимации в интерфейсе. Управляющие элементы разработки интерфейса Содержание лекции: 1.Передача информации визуальным способом 2.Использование цвета, звука, анимации в интерфейсе 3.Управляющие элементы разработки интерфейса	2/-				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Самостоятельная работа.				9/-	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5, ИПК-1.6. ОПК-2 ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3, ИОПК-2.4.	Тема 7. Понятие удобства применения программного продукта. Важность тестирования на удобство применения программного обеспечения. Цели и задачи тестирования. Условие успеха программных продуктов. Отчетные результаты теста Содержание лекции: 1.Понятие удобства применения программного продукта 2.Важность тестирования на удобство применения программного обеспечения 3.Цели и задачи тестирования 4.Условие успеха программных продуктов 5.Отчетные результаты теста	1/-				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Самостоятельная работа.				9/-	Самостоятельное изучение учебных материалов
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5, ИПК-1.6.	Тема 8. Пользовательский интерфейс WEB- приложений. WEB – страницы и сайты. Пользовательский интерфейс системы реального времени. Средства разработки WEB- документов. Содержание лекции: 1.Пользовательский интерфейс WEB-	1/-				Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ОПК-2 ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3, ИОПК-2.4.	приложений 2.WEB – страницы и сайты 3.Пользовательский интерфейс системы реального времени 4. Средства разработки WEB- документов					
	Самостоятельная работа.				9/-	Самостоятельное изучение учебных материалов
	ИТОГО	14/-	8/-	14/-	72/-	

Примечание: -/- объем часов соответственно для очной формы обучения

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов **образовательных технологий**:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации или в ЭИОС университета.

В ходе лекционных занятий рекомендуется конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения (конспектируются).

Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- *качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;*
- *качество оформления отчета по работе;*
- *качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.*

Лабораторные работы организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: выполнение задач на лабораторных работах 1-4.

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа/ на практических занятиях

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- *проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;*
- *получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;*
- *подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.*

Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: выполнение задач на практических занятиях 1-5.

4.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа студентов включает:

1. *Изучение учебной литературы по курсу.*
2. *Работу с ресурсами Интернет*
3. *Самостоятельное изучение учебных материалов*

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный учебный курс, созданный в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>.

4.6. Методические указания для выполнения курсового проекта / работы (не предусмотрено учебным планом).

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке университета (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

Основная литература

1. Мандел, Т. Разработка пользовательского интерфейса / Т. Мандел. — Москва : ДМК Пресс, 2007. — 418 с. — ISBN 5-94074-069-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1227> (дата обращения: 18.01.2021). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

2. Стивенс, Р. Delphi. Готовые алгоритмы : учебное пособие / Р. Стивенс. — Москва : ДМК Пресс, 2007. — 384 с. — ISBN 5-94074-106-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1234> (дата обращения: 05.02.2021). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

Дополнительная литература

3. Рояк, М.Э. Программирование под Windows графических интерфейсов пользователя : учебное пособие : [16+] / М.Э. Рояк, И.М. Ступаков ; Новосибирский государственный технический университет. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 72 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575018> (дата обращения: 15.11.2020). — Библиогр. В кн. — ISBN 978-5-7782-3754-4. — Текст : электронный.

4. Белов, В. В. Программирование в Delphi: процедурное, объектно-ориентированное, визуальное : учебное пособие / В. В. Белов, В. И. Чистякова. — 2-е изд., стер. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 240 с. — ISBN 978-5-9912-0412-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111017> (дата обращения: 05.02.2021). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

2. [Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса](http://elib.tolgas.ru/) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://znanium.com/>. — Загл. с экрана.

4. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>. — Загл. с экрана.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Загл с экрана.

6. Открытое образование [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://openedu.ru/>. — Загл с экрана.

7. Polpred.com. Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://polpred.com/>. — Загл. с экрана.

8. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.viniti.ru>. — Загл. с экрана.

9. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. — Загл. с экрана.

10. Официальная статистика. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.gks.ru/> — Загл. с экрана.

11. Финансово-экономические показатели Российской Федерации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.minfin.ru/ru/statistics/> — Загл. с экрана.

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2.	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3.	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)
4.	Браузер	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
5.	Пакеты ППО MathCAD, Система MATLAB	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
6.	Dev-C++	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
7.	Lazarus	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
8.	LibreOffice	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
9.	Python	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
10.	7-Zip	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
11.	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

Занятия семинарского типа. Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные работы. Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория «Лаборатория Т404, Т407-409, Т412, Т413», оснащенная следующим оборудованием: персональными компьютерами и доступом к сети Интернет.

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы университета;

библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
	Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Зачет	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
	пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
			70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
	повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии с набранными за семестр баллами (по накопительному рейтингу). Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

Формы текущего контроля успеваемости

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Отчёт по практической работе	2	15	30
Отчёт по лабораторной работе	2	15	30
Тестирование по темам лекционных занятий	3	10	30
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.)	1	10	10
Итого по дисциплине			100 баллов

Система оценивания представлена в электронном учебном курсе по дисциплине <http://sdo.tolgas.ru/>.

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

8.2.1. Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям

Практическая работа №1. «Составление технического задания на разработку web-сайта».

1. Научиться правильно составлять техническое задание на разработку web-сайта

Практическая работа №2. «Применение тегов HTML при создании web-страниц».

1. Научиться определять основные теги HTML-документа, их атрибуты.

2. Определять их вид.

Практическая работа №3. «Создание формы на html-странице».

1. Научиться создавать HTML-формы для отправки данных на сервер.

Практическая работа №4. «Форматирование web-страниц с использованием каскадных таблиц стилей».

1. Научиться применять каскадные таблицы стилей к HTML-страницам

Практическая работа №5. «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта».

1. Научиться динамически изменять информацию на веб-странице с помощью выборки элементов DOM дерева.

8.2.2. Типовые задания для лабораторных работ

Лабораторная работа №1. «Разработка эскизов веб-приложения».

1. Необходимо разработать веб-приложение, использующее сервлет для поиска информации о сотрудниках организации.

2. Данные о сотрудниках хранятся в таблице Employee.

3. Для осуществления поиска пользователь указывает фамилию сотрудника и просматривает информацию о найденных сотрудниках (возможно существование нескольких сотрудников с одинаковыми фамилиями)

Лабораторная работа №2. «Разработка прототипа дизайна веб-приложения». Выбрать интерфейс материального продукта (DVD-плеера, стиральной машины и т.п.) или веб-сайта.

1. С учетом результатов анализа конкурентов, сильных и слабых сторон интерфейса спроектировать новую, улучшенную версию интерфейса для выбранного продукта или веб-сайта.

2. Реализовать динамический прототип создаваемого интерфейса с использованием средств Adobe Flash.

3. На основе анализа задач пользователя, разработать задания для мини-тестирования прототипа с пользователем (представителем будущих целевых пользователей).

4. В качестве пользователя, участвующего в тестировании, может выступать один из студентов вашей учебной группы.

5. На основе результатов, полученных в ходе тестирования прототипа с пользователем, спроектировать и реализовать с использованием Adobe Flash новую, еще более улучшенную версию прототипа интерфейса

Лабораторная работа №3. «Разработка схемы интерфейса веб-приложения».

1. Определить предметную область и сферу применения программного продукта.

2. Определить целевую аудиторию.

3. Построить описательную модель пользователя (профиль). При необходимости — выделить группы пользователей.

4. Сформировать множество сценариев поведения пользователей на основании составленной модели.

5. Выделить функциональные блоки приложения и схему навигации между ними (структуру диалога)

Лабораторная работа №4. «Создание баннера для web-страницы».

1. Научиться создавать баннеры для web-страниц

Типовые тестовые задания по темам:

1. Интерфейсом между человеком и ЭВМ называется

Варианты ответа:

1. взаимосвязь пользователя и компьютера, которая состоит в обмене данными;
2. перечень возможностей диалоговой системы;
3. взаимосвязь пользователя и компьютера, представленная в виде графа состояний;
4. взаимосвязь пользователя и компьютера на основе экранных форм.

2. Меню называется

Варианты ответа:

1. перечень отображаемых на дисплее возможностей диалоговой системы, из которых пользователь может выбрать любую;
2. набор возможностей компьютера, представленных с помощью таблицы;
3. приглашение выбрать одну из операций, выведенное с помощью подсказки;
4. диалоговая система, основанная на вопросах и ответах.

3. Какой из видов диалога управляется не системой, а пользователем:

Варианты ответа:

1. диалог на базе команд;
2. меню;
3. вопросы и ответы;
4. экранная форма.

4. Расположить в порядке выполнения действий подпрограммы исчезающего меню:

1. возвращение номера выбранной опции;
2. восстановление экрана;
3. получение от пользователя номера выбранной опции;
4. вывод меню;
5. сохранение области вывода меню.

5. Установить соответствие между видами диалогов

1. модальный диалог;
 2. немодальный диалог;
- и их описаниями
3. продолжение программы не требует завершения этого типа диалога, и разрешается переключаться из этого диалога на другие окна приложения;
 4. программа дожидается завершения этого диалога, и только потом ее выполнение может быть продолжено.

6. Установить соответствие между типами элементов управления

1. button
2. check box
3. radio button
4. listbox
5. edit box

и их назначением

1. один или более элементов, часть из которых отключена, а остальные считаются выбранными;

2. один или более элементов, из которых может быть выбран только один;
3. список строк, из которых пользователь может выбрать одну;
4. окно для ввода строки символов с редактированием;
5. изображение кнопки на экране, которую пользователь активизирует щелчком мыши или нажатием клавиши Enter.

7. Установить соответствие между стилями окна диалога и их назначением

1. DS_MODALFRAME;
2. WS_BORDER;
3. WS_CAPTION;
4. WS_CHILD;

и их назначением

1. модальный диалог;
2. окно с рамкой;
3. окно с заголовком;
4. дочернее окно.

8. Какое общее свойство имеют графические компоненты Image, PaintBox, Bitmap?

Варианты ответа:

1. холст Canvas;
2. кисть Brush;
3. точки Pixels;
4. графические подпрограммы.

9. Установить соответствие между свойствами холста

1. Brush
2. Pixels
3. MoveTo()
4. LineTo()

и их проявлениями

1. кисть для задания фона и заполнения замкнутых фигур;
2. двумерный массив точек;
3. изменение текущей точки;
4. вывод отрезка.

10. Установить соответствие между событиями компонента Image, связанные с курсором мыши

1. Image1DbClick
2. Image1MouseDown
3. Image1MouseMove

и их описаниями

1. сделан двойной щелчок курсором мыши;
2. сделан щелчок курсором мыши;
3. Image1MouseMove

8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: *зачет (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).*

Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.

Защита курсового проекта/ работы (не предусмотрено учебным планом).

Примерный перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету
(ПК-1: ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5, ИПК-1.6; ОПК-2: ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3, ИОПК-2.4)

1. Эргономические характеристики интерфейса.
2. Составные части интерфейса.
3. Задачи процесса диалога.
4. Сообщения.
5. Виды диалога.
6. Диалог типа «вопрос-ответ».
7. Процессы ввода-вывода.
8. Методы разработки подпрограмм нижнего уровня на языке Си.
9. Строение видеопамати в текстовом режиме.
10. Исчезающее меню и алгоритм его построения.
11. Сохранение и восстановление экрана при создании исчезающего меню.
12. Вывод меню на экран.
- 22
13. Подпрограмма определения выбора пользователя.
14. Структура подпрограммы исчезающего меню.
15. Иерархическое меню и его фрейм.
16. Подпрограмма создания иерархического меню.
17. Активизация меню.
18. Организация иерархического меню, управляющая подпрограмма.
19. Всплывающие окна, оконные функции ввода-вывода.
20. Приложения системы Windows, типы данных, главная подпрограмма и оконные функции.

Примерный тест для итогового тестирования:

1. Интерфейсом между человеком и ЭВМ называется

Варианты ответа:

1. взаимосвязь пользователя и компьютера, которая состоит в обмене данными;
2. перечень возможностей диалоговой системы;
3. взаимосвязь пользователя и компьютера, представленная в виде графа состояний;
4. взаимосвязь пользователя и компьютера на основе экранных форм.

2. Меню называется

Варианты ответа:

1. перечень отображаемых на дисплее возможностей диалоговой системы, из которых пользователь может выбрать любую;
2. набор возможностей компьютера, представленных с помощью таблицы;
3. приглашение выбрать одну из операций, выведенное с помощью подсказки;
4. диалоговая система, основанная на вопросах и ответах.

3. Какой из видов диалога управляется не системой, а пользователем:

Варианты ответа:

1. диалог на базе команд;
2. меню;
3. вопросы и ответы;
4. экранная форма.

4. Расположить в порядке выполнения действий подпрограммы исчезающего меню:

1. возвращение номера выбранной опции;
2. восстановление экрана;
3. получение от пользователя номера выбранной опции;

4. вывод меню;
5. сохранение области вывода меню.

5. Установить соответствие между видами диалогов

1. модальный диалог;
 2. немодальный диалог;
- и их описаниями
1. продолжение программы не требует завершения этого типа диалога, и разрешается переключаться из этого диалога на другие окна приложения;
 2. программа дожидается завершения этого диалога, и только потом ее выполнение может быть продолжено.

6. Установить соответствие между типами элементов управления

1. button
 2. check box
 3. radio button
 4. listbox
 5. edit box
- и их назначением
1. один или более элементов, часть из которых отключена, а остальные считаются выбранными;
 2. один или более элементов, из которых может быть выбран только один;
 3. список строк, из которых пользователь может выбрать одну;
 4. окно для ввода строки символов с редактированием;
 5. изображение кнопки на экране, которую пользователь активизирует щелчком мыши или нажатием клавиши Enter.

7. Установить соответствие между стилями окна диалога и их назначением

1. DS_MODALFRAME;
2. WS_BORDER;
3. WS_CAPTION;
4. WS_CHILD;

и их назначением

1. модальный диалог;
2. окно с рамкой;
3. окно с заголовком;
4. дочернее окно.

8. Какое общее свойство имеют графические компоненты Image, PictureBox, Bitmap?

Варианты ответа:

1. холст Canvas;
2. кисть Brush;
3. точки Pixels;
4. графические подпрограммы.

9. Установить соответствие между свойствами холста

1. Brush
2. Pixels
3. MoveTo()

21

4. LineTo()

и их проявлениями

1. кисть для задания фона и заполнения замкнутых фигур;
2. двумерный массив точек;
3. изменение текущей точки;
4. вывод отрезка.

10. Установить соответствие между событиями компонента Image, связанные с

курсором мыши

1. Image1DbClick
2. Image1MouseDown
3. Image1MouseMove

и их описаниями

1. сделан двойной щелчок курсором мыши;
2. сделан щелчок курсором мыши;
3. Image1MouseMove

Полный фон оценочных средств для проведения промежуточной аттестации размещен в банке вопросов электронного учебного курса дисциплины в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>, а также хранится в бумажном и (или) электронном виде на кафедре-разработчике.