


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО
на заседании

Научно-педагогического совета
Автомеханического техникума

протокол №9 от 29.05.2024



 А.В. Юдин

«29» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина	Проектирование и разработка интерфейсов
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	2

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения : очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «01» сентября 2024г

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № _____ от _____ 20 _____

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № _____ от _____ 20 _____

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Власова Юлия Николаевна	Преподаватель

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК информационных технологий
и социально экономических дисциплин

 / Ю.Н. Власова
Подпись / ФИО

«27» 05. 2024

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

1.1. Цели и задачи, результаты освоения (знания, умения)

Цель:

-овладение теоретическими и практическими основами современных технологий проектирования графического интерфейса пользователя

Задачи:

-овладение технологией проектирования структуры web-сайта как информационной системы;
-изучение и применение интегрированных сред разработки Web -приложений под управлением современных операционных систем для реализации прикладных проектов, ориентированных на решение различных задач; – изучить и научиться применять программирование на языке разметки HTML и языке программирования PHP для решения прикладных задач, ориентированных на глобальные коммуникации;

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, компетенции

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ОК 09	-проектировать графический интерфейс пользователя; - разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	-основные понятия, технологии и области знания для проектирования графического интерфейса пользователя информационных систем -языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений

1.2 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ № 1547 от 09.12.2016, в части освоения профессионального цикла (в рамках освоения общепрофессиональных дисциплин).

Учебная дисциплина «**Проектирование и разработка интерфейсов**» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций ОК 01., ОК 02., ОК 09

1.3 Количество часов на освоение программы

объем образовательной программы в академических часах 108 часов, в том числе: учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем 108 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД

2.1 Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы в академических часах (всего)	108/108*
Учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)	108/108*
в том числе:	
теоретическое обучение	60/60*
лабораторные работы	
практические занятия	48/48*
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	-
- работа над курсовой работой (проектом)	
- указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к практическим и лабораторным занятиям; Подготовка к устному опросу; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче экзамена	
<i>Текущий контроль:</i> контроль выполнения лабораторных и практических работ, тестовых заданий, устный опрос	
<i>Промежуточная аттестация:</i> дифференцированный зачет	

* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.

2.2 Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
	3 семестр	36	36	
Тема 1 Основные понятия и определения	Содержание учебного материала	2		
	Понятие пользовательского интерфейса и требования к нему. Структура и стили пользовательского интерфейса		2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
Тема 2 Основные понятия WEB-технологий.	Содержание учебного материала	2		
	Основные понятия WEB-технологий. История создания и развития. Применяемые технологии. Серверные и клиентские технологии			
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Индивидуальные занятия			
	Контрольная работа			
Тема 3. Основы web-технологий	Содержание учебного материала	32		
	Введение. Язык разметки HTML. Синтаксис HTML . Основные теги HTML. Форматирование текста и фона . Списки. Таблицы. Гиперссылки. Использование изображений на странице. Фреймы, плавающие фреймы, формы . Веб-стандарты и их поддержка Элементы и атрибуты HTML5 и структура страницы. Размещение сайта на сервере и поддержка сайта		2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	16		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия	16		
	1 Структура HTML-документа. Создание Web-страницы			
	2 Форматирование текста Web-страницы			

	3	Создание списков			
	4	Создание таблиц			
	5	Создание гиперссылок .			
	6	Создание фреймов			
	7	Создание форм			
	8	Вставка изображений в html-страницы			
	4 семестр		72		
Тема 4 Определение CSS. Каскадирование и классы в CSS	Содержание учебного материала		6		
	Методы определения. Встроенная информация о стиле. Информация о стиле в заголовке. Метод связывания. Каскадирование. Наследование. Селекторы типа элемента и класса. CSS-фреймворки. Динамический CSS (на примере LESS). Шаблоны CMS. Типовые решения			2	Устный опрос
	Теоретическое обучение		4		
	Лабораторные работы				
	Практические занятия				
	9	Каскадные таблицы стилей	2		
Тема 5 Блочные модели в CSS. Виды блоков	Содержание учебного материала		12		
	Виды блоков. Отступы и рамки. Визуальные свойства. Параметры блока. Параметры слоя Верстка страниц веб-сайта : табличная , блочная. Достоинства и недостатки каждого метода Адаптивный веб-дизайн Язык сценариев JavaScript B			2	Устный опрос,
	Теоретическое обучение		8		
	Практические занятия		4		
	10-11	Табличная и блочная верстка страниц (4)			
Тема 6 Среда разработки Visual Studio	Содержание учебного материала		4		
	Обзор среды разработки Visual Studio. Дизайн плавающих и закрепляемых окон			2	Устный опрос
	Теоретическое обучение		2		
	Лабораторные работы				
	Практические занятия		2		
	12	Основы проектирования приложений WINDOWS FORMS			
Тема 7 Создание пользователь	Содержание учебного материала		16		Устный опрос
	Характеристика элементов управления. Их свойства Добавление на форму элементов управления в режиме проектирования.			2	

ьского графическог о интерфейса	Добавление элементов управления программным образом. Добавление элементов на форму с использованием классов. Добавление на форму невидимых элементов управления				
	Теоретическое обучение		8		
	Лабораторные работы				
	Практические занятия		8		
	13	Основные элементы интерфейса при создании приложения			
	14	Меню и строка состояния в приложениях Windows Forms			
	15	Диалоговые окна			
	16	Обработка табличных данных			
Тема 8 Объектно-ориентированное программирование на языке Visual C#	Содержание учебного материала		34		
	Объявление типа данных. Преобразование типов данных. Определение и использование констант. Арифметические выражения. Строки. Работа с датами и временем. Логические выражения. Принятие решений в коде Visual C#. Программирование циклов. Одномерные и двумерные массивы. Наследование. Абстрактные классы. Указатели. Перегрузка операций. Коллекции. Классы, поля и свойства. Объекты. Ссылки.			2	Устный опрос
	Теоретическое обучение		18		
	Лабораторные работы				
	Практические занятия		16		
	17	Одномерные и двумерные массивы			
	18	Перегрузка операций			
	19	Запись, чтение и обработка файлов			
	20	Коллекции			
	21	Технология GDI+ в приложениях Windows Forms			
	22	Приложения Windows Presentation Foundation			
	23	Ресурсы, стили, триггеры			
	24	Механизм привязки WPF. Источники привязки произвольного типа			
Промежуточная аттестация		12			
Перечень вопросов к дифференцированному зачету					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие человеко-машинной системы. Классификация человеко-машинных систем в зависимости от характера и значимости выполняемых функций. 2. Машиноцентрический и антропоцентрический подходы к исследованию человеко-машинных систем. 3. Организация взаимодействия в системе человек-ВС. Особенности диалогового взаимодействия. Понятие и функции человеко-машинного интерфейса. 					

<ol style="list-style-type: none"> 5. Подробная схема человеко-машинной системы. Оператор как динамическая система, состоящая из центральной нервной системы, органов чувств и движения. 6. Машина как совокупность управляющего устройства, органов управления и средств отображения информации. 7. Психофизические основы деятельности оператора в системе человек-ВС. Общая схема преобразований информации в системе человек-ВС. 8. Преобразование и хранение информации в памяти оператора. Память как процесс запоминания, хранения и воспроизведения информации. 9. Понятие пользовательского интерфейса на практическом и теоретическом уровнях. Аспекты его согласованности, примеры. 10. Понятие ментальной модели. Различие ментальных моделей пользователя и разработчика программного обеспечения. Модель проектировщика пользовательского интерфейса (айсберг). 11. Понятие метафоры. Значение метафоры при формировании ментальной модели пользователя, примеры. Недостатки использования метафор. 12. Процесс разработки пользовательского интерфейса. Предварительная работа при создании нового интерфейса приложения, содержание ее этапов. 13. Процесс разработки пользовательского интерфейса. Первоначальное проектирование, его особенности, содержание этапов. 14. Процесс разработки пользовательского интерфейса. Создание прототипа на высоком уровне, содержание и особенности этапов. 15. Процесс разработки пользовательского интерфейса. Создание прототипа на низком уровне, содержание и особенности этапов. 16. Количественная оценка прототипа интерфейса с помощью метода GOMS. Правила расстановки ментального оператора. 17. Процесс разработки пользовательского интерфейса. Тестирование прототипа, его содержание, назначение и особенности. 18. Критерии качества пользовательского интерфейса: скорость выполнения работы. 19. Длительность восприятия информации, длительность интеллектуальной деятельности. 20. Критерии качества пользовательского интерфейса: скорость выполнения работы. 21. Длительность физических действий пользователя, закон Фитса. Длительность реакции системы. 22. Критерии качества пользовательского интерфейса: ошибки оператора. Типы ошибок. 23. Направления снижения числа ошибок. Исправление ошибок. 24. Обучение работе с вычислительной системой, обучающая функция 			
--	--	--	--

<p>пользовательского интерфейса. Использование ментальной модели и метафор для обеспечения «понятности» системы.</p> <p>25. Использование аффорданса и стандартов для обеспечения «понятности» системы.</p> <p>26. Понятие аффорданса и способы его передачи. Виды стандартов и их взаимосвязь.</p> <p>27. Обучение работе с вычислительной системой, обучающие материалы. Виды обучающих материалов, их назначение. Использование в справочной системе спиральных текстов.</p> <p>28. Критерии качества пользовательского интерфейса: субъективное удовлетворение.</p> <p>29. Принципы дизайна, применяемые при проектировании пользовательского интерфейса.</p> <p>30. Проектирование оконных форм: компоненты ввода и отображения текстовой информации, управляющие элементы, панели и компоненты внешнего оформления.</p> <p>31. Рекомендации по использованию командных кнопок, радиокнопок и чекбоксов.</p> <p>32. Элементы прямого и отложенного действия.</p> <p>33. Рекомендации по использованию компонентов ввода информации: списков, полей ввода, ползунков.</p> <p>34. Понятие меню, классификация меню, примеры. Особенности использования контекстного меню.</p> <p>35. Особенности использования главного меню. Группировка элементов меню. Ширина и глубина меню.</p> <p>36. Окна, структура окна. Рекомендации по проектированию структуры окна. Увеличение экранного пространства.</p> <p>37. Навигация внутри экранной формы. Организация переходов с помощью клавиатуры и прямым манипулированием. Использование мастеров</p>			
Всего	98/78*		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УД

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация УД требует наличия

Помещение -33 Аудитория для проведения лабораторных занятий, практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки. Аудитория укомплектована ученической мебелью и доской. Автоматизированные рабочие места на 8 компьютеров, принтер

Помещение - 24. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы. Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютеры (4 шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Копировальные аппараты (4 шт), принтер. Программное обеспечение: Windows 10. Microsoft Office Std 2016.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

1. Казанский, А. А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14130-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513400>

2. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16767-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531669> .

- Дополнительные источники:

1. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517538>.

- Периодические издания

1 Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Математическое моделирование и **программирование** / учредитель Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет). - Челябинск, 2008-2024. - Издается с 2008 г. - Выходит 4 раза в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37092197>

2 Труды института системного программирования РАН / учредитель Институт системного программирования РАН. - Москва, 2000-2004; 2006-2024. - Издается с 2000 г. - Выходит 6 раз в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37313180>.

3 Вычислительные методы и программирование: новые вычислительные технологии / учредитель Научно-исследовательский вычислительный центр МГУ им. М.В. Ломоносова. - Пермь, 2000-2024. - Издается с 2000 г. - Выходит 4 раза в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37157449>.

- Учебно-методические:

1. Власова Ю. Н. Проектирование и разработка интерфейсов. Методические указания по выполнению практических работ для обучающихся по специальности 09.02.07

	сдаче зачета, экзамена и др.)		

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

Контроль и оценка результатов освоения УД осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты (усвоенные знания, освоенные умения и компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
<p>У1-проектировать графический интерфейс пользователя;</p> <p>У2 - разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p> <p>31 -основные понятия, технологии и области знания для проектирования графического интерфейса пользователя информационных систем</p> <p>32 -языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений</p>	<p>проектирование графического интерфейса пользователя</p> <p>разработка интерфейса пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p> <p>изложение основных понятий, технологий и области знаний для проектирования графического интерфейса пользователя информационных систем</p> <p>воспроизведение языков программирования и разметки</p>	<p>Текущий контроль: Выполнения практических работ; тестовых заданий; устный опрос;</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</p>

	<p>актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	

<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
---	--	--

Разработчик


подпись

Преподаватель
должность

Власова Юлия Николаевна
ФИО

