


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
<b>Объем образовательной программы в академических часах (всего)</b>	<b>108/108*</b>
<b>Учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>108/108*</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	60/60*
лабораторные работы	
практические занятия	48/48*
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
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					
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"> <li>5. Подробная схема человеко-машинной системы. Оператор как динамическая система, состоящая из центральной нервной системы, органов чувств и движения.</li> <li>6. Машина как совокупность управляющего устройства, органов управления и средств отображения информации.</li> <li>7. Психофизические основы деятельности оператора в системе человек-ВС. Общая схема преобразований информации в системе человек-ВС.</li> <li>8. Преобразование и хранение информации в памяти оператора. Память как процесс запоминания, хранения и воспроизведения информации.</li> <li>9. Понятие пользовательского интерфейса на практическом и теоретическом уровнях. Аспекты его согласованности, примеры.</li> <li>10. Понятие ментальной модели. Различие ментальных моделей пользователя и разработчика программного обеспечения. Модель проектировщика пользовательского интерфейса (айсберг).</li> <li>11. Понятие метафоры. Значение метафоры при формировании ментальной модели пользователя, примеры. Недостатки использования метафор.</li> <li>12. Процесс разработки пользовательского интерфейса. Предварительная работа при создании нового интерфейса приложения, содержание ее этапов.</li> <li>13. Процесс разработки пользовательского интерфейса. Первоначальное проектирование, его особенности, содержание этапов.</li> <li>14. Процесс разработки пользовательского интерфейса. Создание прототипа на высоком уровне, содержание и особенности этапов.</li> <li>15. Процесс разработки пользовательского интерфейса. Создание прототипа на низком уровне, содержание и особенности этапов.</li> <li>16. Количественная оценка прототипа интерфейса с помощью метода GOMS. Правила расстановки ментального оператора.</li> <li>17. Процесс разработки пользовательского интерфейса. Тестирование прототипа, его содержание, назначение и особенности.</li> <li>18. Критерии качества пользовательского интерфейса: скорость выполнения работы.</li> <li>19. Длительность восприятия информации, длительность интеллектуальной деятельности.</li> <li>20. Критерии качества пользовательского интерфейса: скорость выполнения работы.</li> <li>21. Длительность физических действий пользователя, закон Фитса. Длительность реакции системы.</li> <li>22. Критерии качества пользовательского интерфейса: ошибки оператора. Типы ошибок.</li> <li>23. Направления снижения числа ошибок. Исправление ошибок.</li> <li>24. Обучение работе с вычислительной системой, обучающая функция</li> </ol>			
--	--	--	--

<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>			
<p>Всего</p>	<p>98/78*</p>		



### 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

Информационные системы и программирование / Ю.Н. Власова ; УлГУ, Автомех. техникум. - 2023. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/14965>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.

Согласовано:

Гл.библиотекарь / Шевякова И.Н. /  / 27.05.2024  
Должность сотрудника научной библиотеки / ФИО / подпись / дата

#### Программное обеспечение

1. ОС Microsoft Windows
2. MicrosoftOffice 2016
3. «МойОфис Стандартный»

#### *Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы*

##### **1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

**3. eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.



## 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; 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 актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</p>

	<p>реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> 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><b>Умения:</b> 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><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной</p>	<p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные</p>	

<p>документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>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  <b>Знания:</b> 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

