

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Институт математики, физики и информационных технологий  
Кафедра математического моделирования и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института математики, физики и  
информационных технологий



Н. Л. Королева

«22» декабря 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
УП.1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА  
(УП.05, УП.08, УП.09)**

образовательной программы среднего профессионального образования – программа  
подготовки специалистов среднего звена по специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация  
Разработчик веб и мультимедийных приложений

Год набора 2022

Тамбов 2023

**Разработчик программы:**

**Киселева И.А.**, к.п.н., доцент, доцент кафедры математического моделирования и информационных технологий ФГБОУ ВО "Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина"

**Эксперт:**

**Дудаков В.П.**, системный администратор ООО «Европа-Европа 33», к.т.н., доцент

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО и утверждена на заседании кафедры математического моделирования и информационных технологий «18» декабря 2023 года протокол №4

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**
- 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**
- 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП**
- 4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧРЕЖДЕНИЙ БАЗ ПРАКТИКИ**
- 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**
- 7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**
- 8. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Практика является необходимой составляющей учебного процесса студентов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и проводится в соответствии с учебным планом.

Форма проведения	Семестр	Название практики согласно учебного плана	Итоговый контроль
Концентрированная	6	УП.05 Учебная практика	Дифференцированный зачет
Концентрированная	6	УП.08 Учебная практика	Дифференцированный зачет
Концентрированная	7	УП.09 Учебная практика	Дифференцированный зачет

В ходе прохождения практики студенты должны овладеть следующими видами профессиональной деятельности:

Проектирование и разработка информационных систем
Разработка дизайна веб-приложений
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

С **целью** овладения видами профессиональной деятельности по специальности обучающийся в ходе освоения учебной практики должен **иметь практический опыт**:

- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений;
- разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации;
- разработки тестовых сценариев программного средства;
- инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;
- интегрирования модулей в программное обеспечение;
- настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;
- в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности.

**Задачами учебной практики являются:**

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере получаемой специальности;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Учебная практика входит в профессиональные модули:

ПМ	Продолжительность практики (в неделях)
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем	4
ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений	5
ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	2

### 4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧРЕЖДЕНИЙ-БАЗ ПРАКТИКИ

Базами практики являются:

1. ООО "Айтистар"
2. ООО «Би Фаунд»
3. ООО «Дэмис Групп»
4. Кафедра математического моделирования и информационных технологий ФГБОУ ВО "Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина"
5. НОЦ «Компьютерная безопасность» ФГБОУ ВО "Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина"
6. Лаборатория математического и компьютерного моделирования ФГБОУ ВО "Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина"

и другие, в соответствии с действующими договорами о практической подготовке на период практики.

### 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций.

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.5.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 5.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
ПК 8.1.	Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.
ПК 8.2.	Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.
ПК 8.3.	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.
ПК 9.1.	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 9.2.	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.3.	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.4.	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.5.	Производить тестирование разработанного веб приложения.
ПК 9.6.	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.7.	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.
ПК 9.8.	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.
ПК 9.9.	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 9.10.	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование практики	Виды работ	Семестр	Трудоемкость	Формы текущего контроля
<b>ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем</b>					
1.	УП.05.	<p>1. Спроектируйте базу данных для информационной системы магазина. Включите таблицы для товаров, поставщиков, заказов, клиентов и т.д.</p> <p>2. Разработайте ER-диаграмму для информационной системы библиотеки. Покажите сущности, атрибуты и связи.</p> <p>3. Спроектируйте интерфейс пользователя для веб-приложения по бронированию отелей. Сделайте макеты основных страниц.</p> <p>4. Напишите SQL-запросы для создания таблиц, индексов, представлений и хранимых процедур для заданной базы данных.</p> <p>5. Реализуйте алгоритм авторизации пользователя в информационной системе на любом языке программирования.</p> <p>6. Спроектируйте архитектуру клиент-серверного веб-приложения для онлайн-магазина.</p>	6	144	Дифференцированный зачет
<b>ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений</b>					
1.	УП.08	<p>1. Разработка и оформление технического задания. Разработка диаграммы вариантов. Разработка диаграммы классов. Разработка диаграммы последовательности. Разработка диаграммы компонентов. Разработка структурной схемы программного продукта.</p>	6	180	Дифференцированный зачет

		<p>2.Изучение и проверка спецификации модуля. Выбор языка программирования. Выбор алгоритма и структуры данных. Составление тестовых сценариев модуля.</p> <p>3.Реализация программного продукта с использованием инструментальных программных средств. Отладка программных модулей. Разработка тестовых сценариев программного средства. Компиляция модуля. Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>4.Разработка компонент интерфейса программного продукта с использованием инструментальных программных средств.</p>			
--	--	--	--	--	--

ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

1.	УП.09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• верстка по макету,</li> <li>• разработка технического задания на веб-приложение;</li> <li>• реализация клиентской части веб-приложение;</li> <li>• разработка серверной части веб-приложения;</li> <li>• проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты;</li> <li>• исследование способов ускорения загрузки сайтов;</li> <li>• проведение внутренней SEO оптимизация сайта;</li> <li>• техническая оптимизация, дополнительные настройки;</li> <li>• улучшение поведенческих факторов;</li> <li>• применение методов защиты базы данных и веб-приложения;</li> <li>• обработка входных данных форм и валидация</li> </ul>	7	72	Дифференцированный зачет
----	-------	---	---	----	--------------------------



		загрузок; • применение хэширования паролей с заданием стоимости вычисления; • управление доступом к данным на уровне приложения; • поиск уязвимостей; • реализация защиты от SQL инъекций и инъекций кода			
--	--	---	--	--	--

Учебно-методические рекомендации по выполнению заданий на практике отражены в Положениях Университета о практике в форме практической подготовки обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования / о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования.

## 7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 7.1. Формы и методы контроля

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, полученный практический опыт)	Формы и методы контроля
<p><b>Демонстрирует навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.</li> <li>- проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</li> <li>- модифицировать отдельные модули информационной системы.</li> </ul> <p><b>Демонстрирует умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений;</li> <li>- разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации;</li> <li>- разработки тестовых сценариев программного средства;</li> <li>- инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;</li> </ul>	<p>Вопросы/задания к дифференцированному зачету</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- интегрирования модулей в программное обеспечение;</li> <li>- настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;</li> <li>- в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности.</li> </ul> <p><b>Демонстрирует знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</li> <li>- объектно-ориентированное программирование.</li> <li>- спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (gui).</li> <li>- важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</li> </ul>	
---	--

## 7.2. Промежуточная аттестация по практике

### УП.05 Учебная практика

#### Вопросы и задания для дифференцированного зачета:

#### ОК 1

- Какие методы исследования пользовательского опыта вы знаете?
  - Наблюдение за поведением пользователей, интервью, тестирование прототипов
  - Только анализ конкурентов
  - Только анализ статистических данных
- Что такое принцип "Минималистичный дизайн"?
  - Создание сложных и перегруженных интерфейсов
  - Создание интерфейсов с минимальным количеством элементов
  - Создание интерфейсов с яркими и кричащими цветами

#### ОК 2.

- Какие основные принципы навигации в интерфейсе пользователя?
  - Простота, последовательность, интуитивность, обратная связь
  - Только яркость и насыщенность цветов
  - Только размер шрифта

#### ОК 3.

1 Какой из следующих элементов не является частью проектирования интерфейсов пользователя?

- a) Цветовая схема
- b) Алгоритмы шифрования
- c) Расположение элементов на экране

#### **ОК 4.**

1. Какое из нижеперечисленных является основным этапом проектирования интерфейсов пользователя?

- a) Создание прототипа
- b) Тестирование конечного продукта
- c) Изучение потребностей пользователей

2. Какой из нижеперечисленных методов является наиболее эффективным для сбора информации о потребностях пользователей?

- b) Наблюдение за поведением пользователей
- c) Интуиция дизайнера

#### **ОК 5.**

1. Какой из нижеперечисленных аспектов важен для обеспечения доступности интерфейса для пользователей с ограниченными возможностями?

- a) Использование только текстовой информации
- b) Использование цветовых схем, которые не учитывают цветовую слепоту
- c) Предоставление альтернативных методов взаимодействия, таких как голосовые команды или управление с клавиатуры

#### **ОК 6.**

1. Как можно проявить гражданско-патриотическую позицию в повседневной жизни?

- a) Участие в экологических акциях и соревнованиях по спорту
- b) Разжигание межнациональной розни и конфликтов
- c) Избегание общения с людьми из других стран

2. Какие действия могут быть признаны применением стандартов антикоррупционного поведения?

- a) Подкуп чиновников для получения льгот и привилегий
- b) Отказ от участия в борьбе с коррупцией
- c) Докладывание о фактах коррупции и отказ от взяток

3. Что можно считать осознанным поведением на основе традиционных общечеловеческих ценностей?

- a) Нарушение законов и правил общества
- b) Соблюдение этических норм, уважение к окружающим и помощь нуждающимся
- c) Равнодушие к чужим проблемам

#### **ОК 7.**

1. Какие из перечисленных методов помогают улучшить визуальный дизайн интерфейса?

- a) Использование сетки и вертикальной сетки
- b) Опрос пользователей о цветовых предпочтениях
- c) Соблюдение принципов типографики

2. Что такое usability principles в контексте проектирования интерфейсов?

- a) Общие правила, которые делают интерфейс удобным для пользователя
- b) Методика тестирования интерфейса на различных устройствах
- c) Стандарты дизайна, принятые в отрасли

3. Какая роль у тестирования пользовательского опыта (user experience testing) в процессе разработки интерфейсов?

- a) Оценка качества программного кода
- b) Анализ конкурентов
- c) Оценка удобства использования продукта и выявление проблем, с которыми сталкиваются пользователи

#### **ОК 8.**

1. Какие упражнения помогают укрепить мышцы кора (туловища)?

- a) Подтягивания и отжимания
- b) Приседания и выпады
- c) Бег и плавание

2. Какие упражнения способствуют развитию координации движений?

- a) Бег и плавание
- b) Танцы и йога
- c) Упражнения с мячом и скакалкой

3. Какие упражнения помогают укрепить мышцы нижних конечностей?

- a) Подтягивания и отжимания
- b) Приседания и выкаты на носках
- c) Планка и скручивания

#### **ОК 9.**

1. Какой из методов тестирования интерфейсов позволяет получить обратную связь от пользователей в реальном времени?

- a) Экспертное тестирование
- b) А/В-тестирование
- c) Тестирование с использованием эмуляторов

2. Что такое "карта сайта" (site map) в контексте проектирования интерфейсов?

- a) Документ, отображающий структуру сайта и взаимосвязи между страницами
- b) Инструмент для создания анимированных элементов на сайте
- c) Специальный вид меню для навигации по сайту

3. Какой из принципов доступности (usability) относится к принципу "Понятность"?

- a) Принцип гибкости
- b) Принцип обратной связи
- c) Принцип понятности

#### **ПК.5.1**

1. Вы осуществляете разработку проектной документации в табличном процессоре Excel. Как называется выражение, с помощью которого выполняются вычисления со значениями на листе?

2. В таблице, содержащей исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему, вручную выделили группу ячеек, которые расположены рядом друг с другом. Как называется выделенная область ячеек таблицы?

#### **ПК.5.2**

1. Описание ... информационной системы является основным разделом на этапе разработки проектной документации, предполагающим подробное описание возможностей и задач, выполняемых системой.
2. Раздел спецификации «Требования к времени отклика, нагрузке и скорости системы» прописывается на этапе разработки проектной документации «Описание требований к ... информационной системы»

#### **ПК.5.3**

1. Как в терминах информационной безопасности можно назвать совокупность условий и факторов, создающих потенциальную или реально существующую опасность нарушения безопасности информации?
2. Для оценки защищенности объекта проводится ..... комплексной безопасности организации

#### **ПК 5.4**

1 Согласно техническому заданию вы разрабатываете подсистему безопасности информационной системы. Вам необходимо описать этап защиты информации, на котором проверяется подлинность личности пользователя. Он называется ...

2 Вид тестирования системы на отказоустойчивость при высоких нагрузках называется: ... тест.

#### **ПК.5.5**

1. Полная проверка работы продукта называется ... тестированием.
2. Оценка уязвимости программного обеспечения на предмет устойчивости к различным атакам - тестирование ... информационной системы.

#### **ПК.5.6**

1. Какая документация является составляющей проекта по созданию, внедрению и сопровождению информационной системы на всем протяжении жизненного цикла.
2. Назовите часть гипертекстовой обучающей документации, которая ссылается на элемент в этом документе (команда, текст, изображение, сноска) или на другой объект (файл, документ)

#### **ПК.5.7**

1. Обновление версии ... обеспечения выполняется для исправления ошибок и внедрения новых функций
2. При определении необходимости модернизации информационной системы оценивают ... пригодность (suitability) — способность решать нужный набор задач.

### **Задания**

1. Спроектируйте базу данных для информационной системы магазина. Включите таблицы для товаров, поставщиков, заказов, клиентов и т.д.
  2. Разработайте ER-диаграмму для информационной системы библиотеки. Покажите сущности, атрибуты и связи.
  3. Спроектируйте интерфейс пользователя для веб-приложения по бронированию отелей. Сделайте макеты основных страниц.
  4. Напишите SQL-запросы для создания таблиц, индексов, представлений и хранимых процедур для заданной базы данных.
  5. Реализуйте алгоритм авторизации пользователя в информационной системе на любом языке программирования.
  6. Спроектируйте архитектуру клиент-серверного веб-приложения для онлайн-магазина.
  7. Разработайте техническое задание для создания корпоративной информационной системы управления складом.
  8. Создайте UML-диаграммы потоков данных и бизнес-процессов для информационной системы страховой компании.
- Выполните имитационное тестирование разработанной информационной системы учёта кадров.
9. Спроектируйте и разработайте отчёт по управленческой отчётности для информационной системы предприятия

### **УП.08 Учебная практика**

#### **Вопросы и задания для дифференцированного зачета**

#### **ОК 1**

1. Какие методы исследования пользовательского опыта вы знаете?
  - а) Наблюдение за поведением пользователей, интервью, тестирование прототипов
  - б) Только анализ конкурентов
  - в) Только анализ статистических данных
2. Что такое принцип "Минималистичный дизайн"?
  - а) Создание сложных и перегруженных интерфейсов
  - б) Создание интерфейсов с минимальным количеством элементов
  - в) Создание интерфейсов с яркими и кричащими цветами

#### **ОК 2.**

1. Какие основные принципы навигации в интерфейсе пользователя?
  - а) Простота, последовательность, интуитивность, обратная связь
  - б) Только яркость и насыщенность цветов
  - в) Только размер шрифта

#### **ОК 3.**

- 1 Какой из следующих элементов не является частью проектирования интерфейсов пользователя?
  - а) Цветовая схема
  - б) Алгоритмы шифрования
  - в) Расположение элементов на экране

#### **ОК 4.**

1. Какое из нижеперечисленных является основным этапом проектирования интерфейсов пользователя?

- а) Создание прототипа
- б) Тестирование конечного продукта
- с) Изучение потребностей пользователей

2. Какой из нижеперечисленных методов является наиболее эффективным для сбора информации о потребностях пользователей?

- а) Анкетирование
- б) Наблюдение за поведением пользователей
- с) Интуиция дизайнера

#### **ОК 5.**

1. Какой из нижеперечисленных аспектов важен для обеспечения доступности интерфейса для пользователей с ограниченными возможностями?

- а) Использование только текстовой информации
- б) Использование цветовых схем, которые не учитывают цветовую слепоту
- с) Предоставление альтернативных методов взаимодействия, таких как голосовые команды или управление с клавиатуры

#### **ОК 6.**

1. Как можно проявить гражданско-патриотическую позицию в повседневной жизни?

- а) Участие в экологических акциях и соревнованиях по спорту
- б) Разжигание межнациональной розни и конфликтов
- с) Избегание общения с людьми из других стран

2. Какие действия могут быть признаны применением стандартов антикоррупционного поведения?

- а) Подкуп чиновников для получения льгот и привилегий
- б) Отказ от участия в борьбе с коррупцией
- с) Докладывание о фактах коррупции и отказ от взяток

3. Что можно считать осознанным поведением на основе традиционных общечеловеческих ценностей?

- а) Нарушение законов и правил общества
- б) Соблюдение этических норм, уважение к окружающим и помощь нуждающимся
- с) Равнодушие к чужим проблемам

#### **ОК 7.**

1. Какие из перечисленных методов помогают улучшить визуальный дизайн интерфейса?

- а) Использование сетки и вертикальной сетки
- б) Опрос пользователей о цветовых предпочтениях
- с) Соблюдение принципов типографики

2. Что такое usability principles в контексте проектирования интерфейсов?

- a) Общие правила, которые делают интерфейс удобным для пользователя
- b) Методика тестирования интерфейса на различных устройствах
- c) Стандарты дизайна, принятые в отрасли пользователя

3. Какая роль у тестирования пользовательского опыта (user experience testing) в процессе разработки интерфейсов?

- a) Оценка качества программного кода
- b) Анализ конкурентов
- c) Оценка удобства использования продукта и выявление проблем, с которыми сталкиваются пользователи

## **ОК 8.**

1. Какие упражнения помогают укрепить мышцы кора (туловища)?

- a) Подтягивания и отжимания
- b) Приседания и выпады
- c) Бег и плавание

2. Какие упражнения способствуют развитию координации движений?

- a) Бег и плавание
- b) Танцы и йога
- c) Упражнения с мячом и скакалкой

3. Какие упражнения помогают укрепить мышцы нижних конечностей?

- a) Подтягивания и отжимания
- b) Приседания и выкаты на носках
- c) Планка и скручивания

## **ОК 9.**

1. Какой из методов тестирования интерфейсов позволяет получить обратную связь от пользователей в реальном времени?

- a) Экспертное тестирование
- b) A/B-тестирование
- c) Тестирование с использованием эмуляторов

2. Что такое "карта сайта" (site map) в контексте проектирования интерфейсов?

- a) Документ, отображающий структуру сайта и взаимосвязи между страницами
- b) Инструмент для создания анимированных элементов на сайте
- c) Специальный вид меню для навигации по сайту

3. Какой из принципов доступности (usability) относится к принципу "Понятность"?

- a) Принцип гибкости
- b) Принцип обратной связи
- c) Принцип понятности



## **ПК.8.1**

1. Назначение линии фолда при планировании дизайн-концепции макетов для заказчика.

- a) Линия взгляда, которую отслеживают системы Eye-Tracking
- b) Линия, на уровне нижней границы окна браузера, все расположенные ниже нее элементы страницы не видны без прокрутки
- c) Линия фолда позволяет оптимизировать загрузку страницы
- d) Линия, которая формирует z-pattern

2. При разработке дизайн-концепции веб-приложения заказчик требует использовать цветовую модель RGB. Какие цвета в ней применяются?

- a) Белый
- b) Желтый
- c) Красный, зеленый
- d) Голубой

3. Какие существующие виды компьютерной графики могут быть предложены заказчику, при разработке дизайн-концепции веб-приложения?

- a) Качественная
- b) Растровая
- c) Векторная
- d) Цветная

## **ПК 8.2.**

1. Что такое респонсивный дизайн?

- a) Дизайн, который автоматически адаптируется к различным размерам экранов и устройствам.
- b) Дизайн, использующий анимацию и видео на веб-страницах.
- c) Дизайн, разработанный специально для печати.
- d) Методология, учитывающая принципы доступности и удобства использования при разработке веб-сайта.

2. Какое из направлений дизайна занимается исследованием пользовательского опыта?

- a) Веб-дизайн
- b) Графический дизайн
- c) UX дизайн
- d) UI дизайн

3. Для разработки дизайн-концепции Вы должны знать, какие файлы используют растровые форматы

- a) Jpeg
- b) Txt
- c) Png
- d) Doc

## **ПК 8.3.**

1. Главный инструмент, который применяют для комбинирования оттенков, для получения цветовой гаммы с учетом современных тенденций — это цветовые и хроматические круги. Что такое цветовая гамма в веб-дизайне?

- a) Набор цветов, который используется на веб-сайте для создания определенной атмосферы.
- b) Комбинация цветов, используемых в веб-дизайне, для создания гармоничного визуального впечатления.
- c) Возможность изменения цвета фона веб-страницы.
- d) Процесс выбора цвета для текста и графических элементов веб-страницы.

2 При осуществлении разработки дизайна веб-приложения для просмотра Web-страниц в Интернете используются программы:

- a) Яндекс Браузер
- b) Firefox
- c) Paint
- d) MS Office

3. При осуществлении разработки дизайна веб-приложения Вы должны знать, что в HTML тег может быть

- a) Одиночным
- b) Автономным
- c) Парным
- d) Основным

### **Задания**

1. Создание стилового оформления сайта с помощью каскадных таблиц стилей
2. Компоновка страниц сайта
3. Формы и элементы пользовательского интерфейса
4. Создание динамических элементов. Реализация сценариев на JavaScript
5. Проектирование и разработка интерфейса пользователя
6. Создание, использование и оптимизация изображений для веб приложений
7. Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения
8. Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике
9. Подготовка графической информации, графических элементов. Выбор цветового решения.
10. Создание Gif-анимации, flash-анимации к сайту.
11. Подготовка мультимедиа для сайта.
12. Оформление отчета.

### **Учебная практика УП.09**

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. Дневник практики обучающегося предполагает собой совершенствование знаний теоретического характера, закрепление и применение их в практической деятельности.

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

Обучающийся докладывает результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы руководителя практики.

При определении оценки учитывается:

- 1) степень и качество отработки обучающимся программы практики и индивидуального задания;
- 2) содержание и качество оформления отчетных документов.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений, определенные программами практик

### **Вопросы для дифференцированного зачета**

1. Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP
2. Обработка данных контактных форм
3. Организация файлового ввода-вывода
4. Организация поддержки базы данных в PHP
5. Отслеживание сеансов (session)
6. Создание проекта «Регистрация
7. Создание проекта «Интернет магазин
8. Составление схем XML-документов
9. Отображение XML-документов различными способами
10. Разработка Web-приложения с помощью XML
11. Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта
12. Применение технологии AJAX
13. Использование библиотеки jQuery
14. Использование фреймворка для создания сайта
15. Создание сайта на CMS
16. Администрирование сайта
17. Публикация сайта на бесплатном хостинге
18. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты
19. Исследование способов ускорения загрузки сайтов
20. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта
21. Техническая оптимизация, дополнительные настройки
22. Улучшение поведенческих факторов
23. Сбор информации о web-приложении.
24. Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями
25. Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании
26. Поиск уязвимостей к атакам XSS.
27. Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection
28. Понятие аудита сайта.
29. Ошибки юзабилити интернет-магазина.
30. Понятие комплексного аудита сайта.
31. SEO-анализ сайта.
32. Параметры, по которым проводится SEO-анализ сайта.
33. Технические характеристики SEO-анализа сайта.
34. Оценка юзабилити сайта.
35. Оценка главной страницы сайта.
36. Общие сведения о JavaScript. Способы добавление сценариев JavaScript на веб-страницу.
37. Синтаксис JavaScript. Символы-разделители и переводы строк. Комментарии. Литералы. Идентификаторы.
38. Переменные JavaScript и их область действия. Операторы языка JavaScript.
39. Типы данных в JavaScript.
40. Технология AJAX. Использование объекта XMLHttpRequest.
41. Соединение с удаленным сервером. Асинхронные запросы.
42. Технологии, применяемые на стороне сервера.
43. Кэширование ответа. Проблемы безопасности при работе с AJAX.
44. Создание веб-приложений с AJAX.
- Основы синтаксиса языка PHP. Структура простейшей программы. Переменные.
45. Константы. Предопределенные константы. Ссылки в php, примеры.
46. Элементы структурного программирования (ветвление, организация циклов, передача управления).
47. Использование массивов в PHP. Способы создания/удаления массива.
48. Протокол HTTP. Типы HTTP-соединений.
49. Общая структура HTTP-сообщений (запрос, ответ). Выбор метода: GET или POST? Кодирование в URL.
50. Обработка данных HTML-форм. Способы передачи параметров сценарию PHP.

#### **Задания для дифференцированного зачета**

1. Разработать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика

2. Разработать вебприложение в соответствии с техническим заданием
3. Разработать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием
4. Произвести тестирование разработанного веб-приложения
5. Осуществить техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием
6. Разместить веб-приложение в сети в соответствии с техническим заданием
7. Осуществить сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы
8. Осуществить аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности
9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем
10. Реализовать мероприятия по продвижению вебприложений в сети Интернет

## **8. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **8.1. Материально-техническое обеспечение**

**Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет** - «Учебная аудитория для проведения занятий и консультаций. Помещение для самостоятельной работы обучающихся

*Перечень основного оборудования:*

Стол-104 шт.

Стул – 104 шт.

Компьютер Pentium DCE5700\DDR2 RWLG с выходом в сеть «Интернет», клавиатура, мышь – 25 шт.

Компьютерный стол – 23 шт.

Кафедра – 1 шт.

Рояль – 1 шт.

Шкаф – 1шт.

Выставочный стеллаж – 8 шт.

Телевизор – 1 шт.

*Перечень программного обеспечения:*

1С:Предприятие 8.2 (8.2.18.61) учебная

Adobe Photoshop CS3

Adobe Dreamweaver CS3

CorelDRAW Graphics Suite X3

Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian

Nero 8

Операционная система «Альт Образование»

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

**Аудитория № 607 Актовый зал** - «Учебная аудитория для проведения занятий и консультаций

*Перечень основного оборудования:*

Стулья - 138 шт.

Скамья ученическая - 1 шт.

Стол для преподавателя - 2 шт.

Стул для преподавателя - 1 шт.

Проекционный экран - 1 шт.

Ноутбук – 1 шт.

Колонки – 4 шт.

Кафедра – 1 шт.

*Перечень программного обеспечения:*

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500- 2499 Node 1 year Educational Renewal License

Операционная система Microsoft Windows 10

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187, 00 MB 11.0.08

7-Zip 9.20

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

### **Аудитория № 208 - Помещение для самостоятельной работы обучающихся**

*Перечень основного оборудования:*

Парты ученические - 20 шт.

Стул ученический - 33 шт.

Стол для преподавателя - 1 шт.

Стул для преподавателя - 1 шт.

Доска маркерная/меловая – 2 шт.

Экран на треноге DRAPERDIPLOMAT 7 NTSCMW - 1 шт.

Проектор Epson EMP-TW620 - 1 шт.

Доступ к локальной и глобальной сети Интернет

Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: i3

8100/8Gb/SSD480GB/uHDD630/ KB/M – 12 шт.

Учебно-методическая документация

Дидактический материал

Учебно-наглядные пособия

*Перечень программного обеспечения:*

Операционная система «Альт Образование»

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187, 00 MB 11.0.08  
7-Zip 9.20

Реализация программы практики УП.05 предполагает наличие:

### **Аудитории № 424 «Лаборатория организации и принципов построения информационных систем»**

*Перечень основного оборудования:*

Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся - i5 9400F/8Gb/SSD500Gb/GTX 1050Ti

Автоматизированное рабочее место преподавателя (Компьютер, проектор и экран; Маркерная доска)

Стол для преподавателя - 1 шт.

Стул для преподавателя - 1 шт.

Устройство для защиты от перехвата передаваемой по телефонной линии речевой информации и факсимильных сообщений Референт F – 2 шт.

Прибор ночного видения М 317L - 1 шт.

Акустический сейф для мобильных телефонов ЛАДЬЯ - 2 шт.

Миниатюрный индикатор поля КОМАР - 1 шт.

Комплекс контроля радиоэлектронной обстановки и выявления средств несанкционированного съема информации ОМЕГА, ОМЕГА К-18, ОМЕГА-КС, ОМЕГА-П - 1 шт.

Комплект для обнаружения вторичных излучений (мощность генератора до 1 Вт) ОМЕГА-АМ - 1 шт.  
 Имитатор сигналов радиозакладных устройств АВРОРА (расширенная комплектация) – 1 шт.  
 Обучающий тренажерный комплекс по подготовке специалистов в области аттестации объектов информатизации ЗАРЯ - 1 шт.  
 Обучающий тренажерный комплекс по подготовке специалистов в области аттестации объектов информатизации ЗВЕЗДА - 1 шт.  
 Скоростной поисковый приемник СКОРПИОН – 2 шт.  
 Мобильный поисковый прибор ST 052 - 1 шт.  
 Портативный измеритель частоты и мощности РИЧ-81 – 2 шт.  
 Универсальный анализатор линейных коммуникаций УЛАН-2 - 1 шт.  
 Индикаторный прибор для проверки радиоэлектронной аппаратуры АРФА- 1 шт.  
 Многофункциональный спектральный коррелятор OSCOR OSC-5000 DELUX V 5.0 - 1 шт.  
 Универсальный ЗОНД-МОНИТОР СРМ-700 - 1 шт.  
 Дозиметр-радиометр поисковый МКС-РМ1401К – 2 шт.  
 Генератор шума по электросети S1-8001 – 1 шт.  
 Конвертор СВЧ диапазона MDC-21001 – 1 шт.  
 Логопериодическая антенна LLA-1530 – 2 шт.  
 Многофункциональный поисковый прибор ПИРАНЬЯ – 2 шт.  
 Радиолокатор для выявления скрытых устройств РАСКАН-4 – 2 шт.  
 Досмотровый металлоискатель АКА-7202М – 2 шт.  
 Досмотровые зеркала ШМЕЛЬ-3С – 1 шт.  
 Обнаружитель скрытых видеокамер АМУЛЕТ – 1 шт.  
 Обнаружитель скрытых видеокамер по оптическому признаку СТИЛЕТ – 1 шт.  
 Прибор нелинейной радиолокации ЛОРНЕТ – 2 шт.  
 Телефонный модуль для комплексной защиты телефонной линии от прослушивания ПРОКРУСТ-2000 – 2 шт.  
 Многофункциональная микропроцессорная система защиты телефонных линий SEC-STEALTH – 1 комплект  
 Устройство противодействия радиоэлектронным средствам промышленного шпионажа ШТОРМ-МЦ – 2 шт.  
 Комплекс виброакустической защиты объектов информатизации 1-й категории БАРОН – 2 шт.  
 Устройство контроля барон-К- 7 – 1 шт.  
 Удаленный коммуникатор БАРОН-ДК- 2 – 2 шт.  
 Устройства активной защиты информации ВЕТО-М – 2 шт.  
 Фильтр сетевой ФАЗА-1-10 – 2 шт.  
 Генератор шума ГРОМ-ЗИ-4 – 2 шт.  
 Устройство защиты объектов информатизации выделенных помещений до 1 категории включительно СОНАТА-Р2 - 3 шт.  
 Устройство защиты объектов информатизации выделенных помещений до 1 категории включительно СОНАТА-РК1 - 1 шт.  
 Устройство защиты объектов информатизации выделенных помещений до 1 категории включительно СОНАТА-АВ - 1 шт.  
 Устройство блокирования работы систем мобильной связи КВАРТЕТ 4 – 2 шт.  
 Малогабаритный подавитель сотовых телефонов МОЗАИКА-МИНИ – 2 шт.  
 Переносная малогабаритная рентгено-телевизионная установка НОРКА-160 – 1 шт.  
 Прибор нелинейной радиолокации ORION NGE-4000 – 1 шт.  
 Портативный анализатор паров взрывчатых веществ с выводом ионограммы на компьютер PILOT-M1 – 1 шт

*Программное обеспечение:*

Eclipse IDE for Java EE Developers  
 NET Framework JDK 8  
 Microsoft Visual Studio Code  
 Microsoft Visio Professional \ LibreOffice Draw  
 MySQL Installer for Windows  
 NetBeans

SQL Server Management Studio  
Microsoft SQL Server Java Connector  
Android Studio  
Microsoft SQL Server Express Edition  
IntelliJIDEA

Реализация программы практики УП.08 предполагает наличие:

**Аудитория № 207 «Студия разработки дизайна веб-приложений», «Студия инженерной и компьютерной графики»**

*Перечень основного оборудования:*

Автоматизированные рабочие места - i5 9400F/8Gb/SSD500Gb/GTX 1050Ti с 2 мониторами – 14 шт.  
Кресло – 14 шт.  
Стол лабораторный – 10 шт.  
Стул преподавателя – 1 шт.  
Проектор и экран;  
Маркерная доска;  
Принтер А3, цветной;  
Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;  
Компьютер с возможность подключения к сети Интернет – 10 шт.  
Коммутатор – 2 шт.

*Перечень программного обеспечения:*

Операционная система Microsoft Windows 10 Profession  
FIGMA  
GIMP  
Adobe Dreamweaver CS3  
Microsoft Visual Studio Code  
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499  
Node 1 year Educational Renewal Licence  
Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Реализация программы практики УП.09 предполагает наличие:

**Аудитория № 207 «Студия разработки дизайна веб-приложений», «Студия инженерной и компьютерной графики»**

*Перечень основного оборудования:*

Автоматизированные рабочие места - i5 9400F/8Gb/SSD500Gb/GTX 1050Ti с 2 мониторами – 14 шт.  
Кресло – 14 шт.  
Стол лабораторный – 10 шт.  
Стул преподавателя – 1 шт.  
Проектор и экран;  
Маркерная доска;  
Принтер А3, цветной;  
Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;  
Компьютер с возможность подключения к сети Интернет – 10 шт.  
Коммутатор – 2 шт.

*Перечень программного обеспечения:*

Операционная система Microsoft Windows 10 Profession  
FIGMA  
GIMP  
Adobe Dreamweaver CS3  
Microsoft Visual Studio Code  
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499

## **8.2. Информационное обеспечение обучения**

### **8.2.1. Основные источники**

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039321> – Режим доступа: по подписке
2. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209811> – Режим доступа: по подписке.
3. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138896> – Режим доступа: по подписке

### **8.2.2 Дополнительные источники**

1. Гребенюк Е. И. Технические средства информатизации: Учебник для сред. проф. образования / ЕИ. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. — М.: Издательский центр «Академия», 2016. — 272 с.
2. Партыка Т.Л. Информационная безопасность. Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. - 368 с.
3. Максимов, Н. В. Компьютерные сети: Учебное пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 336 с.
4. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475228>

## **8.3. Условия реализации ППСЗ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями**

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с:

Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 24 августа 2022 г. № 762);

Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утверждены 08.04.2014 г. № АК-44/05вн);



Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащённости образовательного процесса (утверждены 26.12.2013 № 06-2412вн).

Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ среднего профессионального образования и профессионального обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (утверждены ,МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ 10.04.2020г. № 05-398).