

Приложение \_\_\_\_\_

к ППСЗ

09.02.07 Информационные системы и  
программирование  
(квалификация: Разработчик веб и  
мультимедийных приложений)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по маркетингу

 Н.Г. Марданова

29 мая 2025 года

## ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания цикловой комиссии  
права и информационных систем  
от 22 мая 2025 № 10

  
(подпись)

Божко О.А.  
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя

ООО "Наш Дом Про"  
Руководитель отдела  
административных дел



А.В. Поляничко  
(ФИО)

Программа учебной практики разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. №1547 (Зарегистрировано в Минюсте России 26 декабря 2016 г. №44936)

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	60
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	64

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 1.1. Область применения программы:

Программа учебной практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (далее - программа) - является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС в части освоения видов деятельности (далее - ВД).

ВД.05. Проектирование и разработка информационных систем

ВД.08. Разработка дизайна веб-приложений

ВД.09. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

### 1.2. Цель, задачи и планируемые результаты освоения учебной практики:

**Цель:** Формирование у обучающихся комплекса профессиональных умений и приобретение первоначального практического опыта, необходимых для освоения основных видов профессиональной деятельности в рамках специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, а также для последующего формирования общих и профессиональных компетенций.

**Задачи практики:** отработка умений, формирование первичного практического опыта.

#### Планируемые результаты:

1) профессиональные компетенции:

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту (из ФГОС)
ВД.05. Проектирование и разработка информационных систем	Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> <li>– управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</li> <li>– обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;</li> <li>– программировании в соответствии с требованиями технического задания;</li> <li>– использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</li> <li>– применении методики тестирования разрабатываемых приложений;</li> <li>– определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</li> <li>– разработке документации по эксплуатации информационной системы;</li> <li>– проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</li> <li>– модификации отдельных модулей информационной системы.</li> </ul>	
	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Умения: <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить интервью с заказчиком и пользователями;</li> <li>– анализировать предметную область;</li> <li>– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</li> <li>– работать с инструментальными средствами обработки информации;</li> <li>– осуществлять выбор модели построения информационной системы;</li> <li>– осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;</li> <li>– формировать и структурировать список требований.</li> </ul>

	ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Умения: – составлять техническое задание; – осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации; – использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; – оформлять документацию по стандартам.
	ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Умения: – проектировать модули аутентификации и авторизации; – реализовывать механизмы защиты данных; – анализировать угрозы информационной безопасности.
	ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Умения: – применять языки программирования (напр., Python, PHP) и СУБД; – использовать фреймворки и библиотеки; – писать чистый, документированный код.
	ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Умения: – составлять тест-кейсы и тест-планы; – проводить модульное, интеграционное и системное тестирование; – фиксировать и описывать обнаруженные ошибки в баг-трекере.
	ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Умения: – составлять руководство пользователя и администратора; – описывать процедуры установки, настройки и сопровождения системы.
	ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Умения: – анализировать производительность и надежность системы; – выявлять «узкие места» и предлагать пути модернизации.
ВД.08. Разработка дизайна веб-приложений	Практический опыт: – разрабатывает эскизы веб-приложений; – разрабатывает схемы интерфейса веб-приложений; – разрабатывает прототип дизайна веб-приложений; – разрабатывает дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика; – разрабатывает интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.	
	ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	Умения: – анализировать брендбук и гайдлайны заказчика; – создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике; – учитывать существующие правила корпоративного стиля;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность;</li> <li>– разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов;</li> <li>– создавать moodboard и дизайн-концепции, отражающие ценности бренда.</li> </ul>
	ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исследовать целевую аудиторию и ее потребности;</li> <li>– анализировать конкурентов и тренды в дизайне;</li> <li>– формулировать техническое задание на дизайн.</li> </ul>
	ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять современные тенденции (минимализм, неоморфизм и т.д.);</li> <li>– создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений;</li> <li>– создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях;</li> <li>– использовать специальные графические редакторы;</li> <li>– интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции</li> <li>– проектировать интуитивно понятный и эстетичный пользовательский интерфейс.</li> </ul>
ВД.09. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществляет сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению;</li> <li>– определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации;</li> <li>– подбирать оптимальные варианты решения задач и согласование их с заказчиков;</li> <li>– оформлять техническое задание;</li> <li>– выполнять верстку страниц веб-приложений;</li> <li>– кодировать на языках веб-программирования;</li> <li>– разрабатывать базы данных;</li> <li>– использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений;</li> <li>– выполнять разработку и проектирование информационных систем;</li> <li>– разрабатывать интерфейс пользователя;</li> <li>– разрабатывать анимационные эффекты.</li> </ul>	
	ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структурировать и формализовывать требования;</li> <li>– составлять ясное и однозначное техническое задание.</li> </ul>
	ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реализовывать фронтенд и бэкенд функциональность;</li> <li>– разрабатывать программный код клиентской</li> </ul>

		<p>и серверной части веб-приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать язык разметки страниц веб-приложений;</li> <li>– оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;</li> <li>– использовать объективные модели веб-приложений и браузера;</li> <li>– использовать открытые библиотеки (framework);</li> <li>– использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;</li> <li>– осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений;</li> <li>– разрабатывать и проектировать информационные системы;</li> <li>– обеспечивать кроссбраузерность и отзывчивость верстки.</li> </ul>
	ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать удобный и современный UI;</li> <li>– разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений;</li> <li>– оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;</li> <li>– использовать объективные модели веб-приложений и браузера;</li> <li>– разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas);</li> <li>– обеспечивать интерактивность с помощью JavaScript.</li> </ul>
	ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мониторить работоспособность приложения;</li> <li>– подключать и настраивать систему мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования;</li> <li>– устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений;</li> <li>– работать в системе Helpdesk;</li> <li>– выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом;</li> <li>– анализировать и решать типовые запросы заказчиков;</li> <li>– выполнять регламентные процедуры по резервированию данных;</li> <li>– устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений;</li> <li>– оперативно устранять возникающие ошибки и инциденты.</li> </ul>
	ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить функциональное, юзабилити и нагрузочное тестирование;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств);</li> <li>– выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;</li> <li>– кодировать на скриптовых языках программирования;</li> <li>– тестировать веб-приложения с использованием тест-планов;</li> <li>– применять инструменты подготовки тестовых данных;</li> <li>– выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений;</li> <li>– работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий;</li> <li>– выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию;</li> <li>– использовать инструменты для автоматизации тестирования.</li> </ul>
	ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– настраивать хостинг, доменные имена, SSL-сертификаты;</li> <li>– осуществлять деплой приложения на production-сервер.</li> </ul>
	ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– настраивать системы аналитики (напр., Google Analytics, Yandex.Metrica);</li> <li>– подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования;</li> <li>– составлять отчет по основным показателям использования веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.);</li> <li>– анализировать метрики и готовить отчеты.</li> </ul>
	ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять аудит безопасности веб-приложений;</li> <li>– модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы;</li> <li>– проверять приложение на уязвимости (инъекции, XSS, CSRF и др.);</li> <li>– следовать лучшим практикам безопасности (OWASP).</li> </ul>
	ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем;</li> <li>– размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения;</li> <li>– редактировать HTML-код с использованием систем администрирования;</li> <li>– проверять HTML-код на соответствие</li> </ul>



		отраслевым стандартам; – проводить базовую SEO-оптимизацию (мета-теги, семантическая верстка, скорость загрузки).
	ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».	Умения: – подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования; – работать с системами продвижения веб-приложений; – публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах; – осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств; – составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров; – осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет; – разрабатывать и реализовывать стратегию SMM, контекстной рекламы; – анализировать эффективность рекламных кампаний.

## 2) общие компетенции

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– самостоятельно выбирает оптимальные методы и технологии для решения поставленных практических задач; – аргументирует свой выбор в зависимости от технических требований и ограничений.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– эффективно использует поисковые системы, профессиональные форумы, документацию и базы знаний для решения профессиональных задач; – применяет специализированное ПО (IDE, системы управления базами данных, графические редакторы) в ходе работы.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– составляет и соблюдает план выполнения заданий на практике; – проявляет инициативу в освоении новых технологий и инструментов; – понимает основы организации труда и экономические аспекты IT-проектов.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– участвует в коллективном обсуждении задач, уважает мнение коллег;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– четко и своевременно выполняет свою часть работы в общем проекте;</li> <li>– открыт для конструктивной критики и обратной связи.</li> </ul>
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно и ясно излагает мысли в отчетной документации (дневнике, пояснительной записке);</li> <li>– четко формулирует вопросы и идеи в устном общении с руководителем и коллегами.</li> </ul>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимает и использует техническую документацию, руководства и справочные материалы на русском языке;</li> <li>– способен работать с официальной документацией, исходным кодом и комментариями на английском языке (например, читать документацию к фреймворкам, сообщения об ошибках).</li> </ul>

### 1.3. Количество часов, отводимое на освоение учебной практики:

ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем - 144 часа.

ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений - 144 часа.

ПМ.09. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений - 108 часов

Промежуточная аттестация по учебной практике:

ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем - дифференцированный зачет.

ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений - дифференцированный зачет.

ПМ.09. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений - дифференцированный зачет.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Индекс модуля, МДК	Виды работ	Номер задания по практике	Наименование лаборатории	Кол-во часов
ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем					
1.	МДК.05.01. Проектирование и дизайн информационных систем	Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации	Задание 1	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Анализ предметной области индивидуального задания различными методами: контент-анализ, веб метрический анализ, анализ ситуаций, моделирование	Задание 2	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Описание бизнес-процессов предметной области индивидуального задания	Задание 3	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Сбор данных для создания информационной системы	Задание 4	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Разработка и анализ требований к информационной системе	Задание 5	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Определение программных средств разрабатываемой информационной системы	Задание 6	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Разработка технического задания проектируемой системы	Задание 7	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Отображение модели данных (IDEF0, DFD, IDEF3)	Задание 8	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Диаграммы декомпозиции (IDEF0)	Задание 9	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Контекстная диаграмма (IDEF0)	Задание 10	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Построение диаграммы потоков данных (DFD)	Задание 11	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Построение диаграммы IDEF3	Задание 12	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Итого:			
2.	МДК.05.02. Разработка кода информационных систем	Проектирование информационной системы с применением языка моделирования UML	Задание 13	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Моделирование бизнес-процессов с использованием CASE-средств	Задание 14	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Проектирование и разработка интерфейса пользователя	Задание 15	Лаборатория Разработки веб-	6

		Реализация алгоритмов обработки числовых данных, алгоритмов поиска. Отладка приложения	Задание 16	приложений Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию	Задание 17	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию	Задание 18	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Итого:			36
3.	МДК.05.03. Тестирование информационных систем	Разработка тестового сценария проекта	Задание 19	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Ручное тестирование. Разработка тестовых пакетов	Задание 20	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Использование инструментария анализа качества индивидуального проекта	Задание 21	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций	Задание 22	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Автоматизированное тестирование индивидуального проекта	Задание 23	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Защита отчета по практике. Дифференцированный зачет.	Задание 24	Лаборатория Разработки веб-приложений	6
		Итого:			36
Итого по ПМ.05.					144
ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений					
1.	МДК.08.01. Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации. Форматирование требований к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	Задание 1	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Составление технического задания на разработку web-сайта	Задание 2	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Применение тегов HTML при создании web-страниц	Задание 3	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Создание стилевого оформления сайта	Задание 4	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Компоновка страниц сайта. Разработка форм и элементов пользовательского интерфейса	Задание 5	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Создание динамических элементов.	Задание 6	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6

		Проектирование и разработка интерфейса пользователя	Задание 7	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Создание динамических элементов. Реализация сценариев на JavaScript	Задание 8	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Подготовка и оптимизация графики на web-странице	Задание 9	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Создание баннера для web-страницы	Задание 10	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Разработка прототипа дизайна веб-приложения	Задание 11	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Разработка схемы интерфейса веб-приложения	Задание 12	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Итого:			
2.	МДК.08.02. Графический дизайн и мультимедиа	Проектирование интерфейса пользователя	Задание 13	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Выбор дизайнерского решения в соответствии с целевым рынком (стиль, цвет)	Задание 14	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Выбор дизайнерского решения в соответствии с целевым рынком (шрифт)	Задание 15	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике	Задание 16	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Создание, использование и оптимизация изображений для веб - приложений	Задание 17	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Создание gif-анимации для веб -приложения в соответствии с техническим заданием	Задание 18	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Отрисовка набора иконок веб -дизайна в соответствии с технических заданием по категориям	Задание 19	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Анализ применения различных видов инфографики в дизайне сайта	Задание 20	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Анализ применения различных видов кнопок в дизайне сайта	Задание 21	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Создание шаблона дизайна одностраничного сайта/ мобильного приложения в соответствии с требованием оформления презентации веб - продукта	Задание 22	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Разработка 3D изображений	Задание 23	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Защита отчета по практике. Дифференцированный зачет.	Задание 24	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6

				<b>Итого:</b>	<b>72</b>
<b>Итого по ПМ.08.</b>					<b>144</b>
<b>ПМ.09. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</b>					
1.	МДК.09.01. Проектирование и разработка веб-приложений	Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации.	Задание 1	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP	Задание 2	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Обработка данных на форме.	Задание 3	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Организация поддержки базы данных в PHP.	Задание 4	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Отслеживание сеансов (session).	Задание 5	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Создание проекта «Регистрация»	Задание 6	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		<b>Итого:</b>			<b>36</b>
2.	МДК.09.02. Оптимизация веб-приложений	Создание проекта «Интернет магазин»	Задание 7	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Составление схем XML-документов. Отображение XML-документов различными способами.	Задание 8	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Разработка Web-приложения с помощью XML.	Задание 9	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта	Задание 10	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Применение технологии AJAX	Задание 11	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Использование библиотеки jQuery.	Задание 12	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		<b>Итого:</b>			<b>36</b>
	МДК.09.03. Обеспечение безопасности веб-приложений	Использование фреймворка для создания сайта	Задание 13	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Создание сайта на CMS	Задание 14	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Публикация сайта на бесплатном хостинге. Администрирование сайта	Задание 15	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Тестирование на устойчивость к атакам Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection	Задание 16	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6

		Выполнение аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	Задание 17	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
		Защита отчета по практике. Дифференцированный зачет.	Задание 18	Мастерская по компетенции Веб-дизайн и разработка	6
				<b>Итого:</b>	<b>36</b>
				<b>Итого по ПМ.09.</b>	<b>108</b>

## ЗАДАНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

### ПМ.05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

#### Задание 1. Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации

##### Условия выполнения задания:

Инструктаж по прохождению учебной практики и правилам безопасности работы на предприятии.

##### Примерный алгоритм выполнения задания:

1. Знакомство с общими функциональными обязанностями, правилами техники безопасности на предприятии, на конкретном рабочем месте, при работе с электрическими приборами (устройствами).
2. Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении.
3. Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями.

#### Задание 2. Анализ предметной области индивидуального задания различными методами: контент-анализ, веб метрический анализ, анализ ситуаций, моделирование

##### Условия выполнения задания:

Ознакомиться с предложенным вариантом описания предметной области (согласно заданию индивидуального проекта). Туроператор. Проанализировать предметную область, уточнив и дополнив ее, руководствуясь собственным опытом, консультациями.

##### Примерный алгоритм выполнения задания:

Туроператор предоставляет возможность своим клиентам осуществить туристическую или деловую поездку в различные города России и мира. При разработке нового тура сначала анализируется текущая ситуация на рынке туризма и выбирается направление тура. После этого определяется статус тура, бронируются места в гостиницах и билеты на переезд к месту тура, разрабатывается культурная/ деловая/ развлекательная программа, утверждаются сроки тура. На каждый тур назначается ответственное лицо от туроператора, которое будет вести данный тур для улаживания проблем в случае возникновения каких-нибудь чрезвычайных или форс-мажорных ситуаций. Клиент приходит в офис туроператора, где вместе с менеджером выбирает уже разработанный тур и оформляет путевку. После возвращения из тура клиент может высказать свои замечания или пожелания, которые будут учтены при доработке существующих туров или при разработке новых. Также, для дальнейшего улучшения тура, туроператор проводит анализ отчетов от посредников (гостиница, гиды и т. д.). По результатам своей деятельности туроператор производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

Предметная область туроператора включает в себя:

- анализ рынка туризма и выбор направления тура;
- бронирование мест в гостиницах и билетов на переезд к месту тура;
- разработка культурной/деловой/развлекательной программы;
- утверждение сроков тура;
- назначение ответственного лица от туроператора для ведения тура;
- оформление путевки клиенту;
- учет замечаний и пожеланий клиентов после возвращения из тура;
- анализ отчетов от посредников (гостиница, гиды и т.д.);
- отчисления в налоговые органы и предоставление отчетности в органы государственной статистики.

#### Задание 3. Описание бизнес-процессов предметной области индивидуального задания

##### Условия выполнения задания:



Описать рабочие процессы и бизнес-процессы предметной области, определить неэффективные бизнес-процессы.

Примерный алгоритм выполнения задания:

1. Для предметной области, согласно варианту, опишите рабочие процессы, используя три основных параметра: вход, преобразование и выход.

2. Представьте модели каждого рабочего процесса, описав действующие лица, действия, результаты и состояния.

3. Выделите разные бизнес-процессы предметной области: основные, вспомогательные, управленческие, развивающие. Представьте их в виде таблицы.

4. Опишите бизнес-процессы, используя вертикальное или горизонтальное описание бизнес-процессов. В описании бизнес-процесса покажите все действия, которые предстоит выполнить, чтобы получить нужный результат.

5. Используя нотацию моделирования бизнес-процессов BPMN, опишите бизнес-процессы предметной области. Опишите процесс КАК ЕСТЬ, документируя, как этот процесс завершается в настоящее время.

Важно понимать текущее состояние процесса, кто в нем участвует и в чем заключается их работа.

6. Определите проблему(ы), которую(ые) необходимо решить.

Рекомендуется начинать с малого и иметь четкие цели. Результаты должны быть заметными, чтобы привлечь всех работников и масштабировать их для будущего проекта. Определите неэффективные области.

Определение процесса AS-IS может выявить неэффективность, например, повторяющиеся задачи, которые можно было бы выполнять быстрее с помощью RPA, или медленный процесс принятия решений, которым можно было бы лучше управлять с помощью бизнес-правил и управления решениями и т. д.

7. Для выделенных процессов (не менее, чем для трех), которые показывают неэффективные области, представьте более подробное описание в виде таблицы.

Цель описания бизнес-процесса

Цель бизнес-процесса

Ответственные за бизнес-процесс

Приоритетные задачи (указываем все задачи, расставляя их в соответствии с приоритетностью решения)

Начало и конец бизнес-процесса

Ключевые точки (можно представить диаграмму планирования)

Ключевые показатели эффективности для оценки и постоянного улучшения процесса

Модель бизнес-процесса, представленного в виде диаграммы или блок-схемы

8. Спроектируйте, как должен работать процесс, процесс TO-BE.

Создается исходя из анализа предыдущей модели, если текущие бизнес-процессы оказываются неэффективными, несовершенными. При необходимости смоделируйте процесс, меняя переменные до тех пор, пока не будете довольны результатом.

**Задание 4. Сбор данных для создания информационной системы**

Условия выполнения задания:

Изучить устройство автоматизированного сбора информации.

Примерный алгоритм выполнения задания:

1. Внимательно прочитать задание.

2. Выполнить поиск устройств и описать принцип работы.

3. Оформить отчет в текстовом редакторе. Требования к отчету: шрифт TimesNewRoman, кегль 12 пт, междустрочный интервал 1,5 строки. Текст выравнивается по ширине.

4. Сдать отчет для проверки.

№ 1. Изучить и описать технологии штрихового кодирования сбора информации.

№ 2. Изучить и описать технологии радиочастотной идентификации сбора информации.

№ 3. Изучить и описать карточные технологии сбора информации.

№ 4. Изучить и описать технологии сбора данных.

№ 5. Изучить и описать технологии распознавания голоса, оптического и магнитного распознавания текста, биометрические технологии и некоторые другие.

№ 6. В зависимости от целей, сферы деятельности и располагаемых технических средств можно выделить методы сбора данных, применяемые:

- 1) в экономических информационных системах (например, маркетинга);
- 2) в геоинформационных системах;
- 3) в статистических информационных системах;
- 4) в информационных системах управления производственными процессами.

#### **Задание 5. Разработка и анализ требований к информационной системе**

Условия выполнения задания:

Составить и проанализировать требования к информационной системе, оформить техническое задание на разработку программного обеспечения.

Примерный алгоритм выполнения задания:

- наличие диаграммы идентификации точек зрения и диаграммы иерархии точек зрения;
- наличие пользовательских требований, четко описывающих будущий функционал системы;
- наличие системных требований, включающих требования к структуре, программному интерфейсу, технологиям разработки, общие требования к системе (надежность, масштабируемость, распределённость, модульность, безопасность, открытость, удобство пользования и т.д.);
- наличие составленного технического задания.

#### **Задание 6. Определение программных средств разрабатываемой информационной системы**

Условия выполнения задания:

Анализ программных средств для разработки информационной системы

Примерный алгоритм выполнения задания:

Как известно, существует четыре пути внедрения информационной системы:

- приобретение готового проектного решения (типового пакета прикладных программ);
- адаптация существующего проектного решения;
- разработка нового проекта силами посторонней организации;
- разработка нового проекта силами сотрудников самой фирмы.

На рынке информационных систем представлено несколько вариантов продуктов, способных после соответствующей адаптации решить поставленные задачи.

#### **Задание 7. Разработка технического задания проектируемой системы**

Условия выполнения задания:

Разработка технического задания. Разработка технического задания на создание ИС. Источники информации для формирования технического задания. Примеры заполнения разделов документа.

Примерный алгоритм выполнения задания:

1. Разработать программный модуль «Учет успеваемости студентов».

Программный модуль предназначен для оперативного учета успеваемости студентов в сессию деканом, заместителями декана и сотрудниками деканата. Сведения об успеваемости студентов должны храниться в течение всего срока их обучения и использоваться при составлении справок о прослушанных курсах и приложений к диплому.

2. Разработать программный модуль «Личные дела студентов».

Программный модуль предназначен для получения сведений о студентах сотрудниками деканата, профкома и отдела кадров. Сведения должны храниться в течение всего срока обучения студентов и использоваться при составлении справок и отчетов.

### 3. Разработать приложение Windows «Органайзер».

Приложение предназначено для записи, хранения и поиска адресов и телефонов физических лиц, и организаций, а также расписания, встреч и др. Приложение предназначено для любых пользователей компьютера.

### 4. Разработать приложение Windows «Калькулятор».

Приложение предназначено для любых пользователей и должно содержать все арифметические операции (с соблюдением приоритетов) и желательно (но не обязательно) несколько математических функций.

5. Разработать программный модуль «Кафедра», содержащий сведения о сотрудниках кафедры (ФИО, должность, ученая степень, дисциплины, нагрузка, общественная работа, совместительство и др.).

Модуль предназначен для использования сотрудниками отдела кадров и деканата.

7. Разработать программный модуль «Лаборатория», содержащий сведения о сотрудниках лаборатории (ФИО, пол, возраст, семейное положение, наличие детей, должность, ученая степень).

Модуль предназначен для использования сотрудниками профкома и отдела кадров.

### 8. Разработать программный модуль «Автосервис».

При записи на обслуживание заполняется заявка, в которой указываются ФИО владельца, марка автомобиля, вид работы, дата приема заказа и стоимость ремонта. После выполнения работ распечатывается квитанция.

9. Разработать программный модуль «Учет нарушений правил дорожного движения».

Для каждой автомашины (и ее владельца) в базе хранится список нарушений. Для каждого нарушения фиксируется дата, время, вид нарушения и размер штрафа. При оплате всех штрафов машина удаляется из базы.

10. Разработать программный модуль «Картотека агентства недвижимости», предназначенный для использования работниками агентства.

В базе содержатся сведения о квартирах (количество комнат, этаж, метраж и др.). При поступлении заявки на обмен (куплю, продажу) производится поиск подходящего варианта. Если такого нет, клиент заносится в клиентскую базу и оповещается, когда вариант появляется.

### 11. Разработать программный модуль «Картотека абонентов АТС».

Картотека содержит сведения о телефонах и их владельцах. Фиксирует задолженности по оплате (абонентской и повременной). Считается, что повременная оплата местных телефонных разговоров уже введена.

12. Разработать программный модуль «Авиакасса», содержащий сведения о наличии свободных мест на авиамаршруты.

В базе должны содержаться сведения о номере рейса, экипаже, типе самолета, дате и времени вылета, а также стоимости авиабилетов (разного класса). При поступлении заявки на билеты программа производит поиск подходящего рейса.

13. Разработать программный модуль «Книжный магазин», содержащий сведения о книгах (автор, название, издательство, год издания, цена).

Покупатель оформляет заявку на нужные ему книги, если таковых нет, он заносится в базу и оповещается, когда нужные книги поступают в магазин.

### 14. Разработать программный модуль «Автостоянка».

В программе содержится информация о марке автомобиля, его владельце, дате и времени въезда, стоимости стоянки, скидках, задолженности по оплате и др.

15. Разработать программный модуль «Кадровое агентство», содержащий сведения о вакансиях и резюме.

Программный модуль предназначен как для поиска сотрудника, отвечающего требованиям руководителей фирмы, так и для поиска подходящей работы.

*Примечание.* При разработке программы не ограничиваться функциями, приведенными в варианте, добавить несколько своих функций.

### **Задание 8. Отображение модели данных (IDEF0, DFD, IDEF3)**

Условия выполнения задания:

Разработать функциональные модели следующих предметных областей:

- библиотечный каталог;
- отдел кадров университета;
- делопроизводство предприятия;
- учет материальных ценностей (склад).

Примерный алгоритм выполнения задания:

1. Назначение и сущность методологии IDEF0.
2. Направления IDEF0-моделирования.
3. Этапы жизненного цикла программных средств, для которых наиболее эффективно использование методологии IDEF0.
4. Правила представления работ на IDEF0-диаграмме.
5. Принцип ограничения сложности.
6. Разветвления дуг и правила их обозначения на IDEF0-диаграмме.

### **Задание 9. Диаграммы декомпозиции (IDEF0)**

Условия выполнения задания:

Выполнить построение модели IDEF0.

Примерный алгоритм выполнения задания:

1. Определить входы, выходы, механизмы и управление.
2. Декомпозировать контекстную диаграмму, учитывая принцип доминирования.
3. Определить функциональные блоки (работы) модели.
4. Определить связи по выходу.
5. Определить связи по управлению.
6. Определить связи по входу.
7. К информационным дугам (стрелкам) диаграммы декомпозиции указать комментарии в словаре стрелок.
8. Провести количественный анализ диаграмм.
9. Построить модель AS-IS (как есть) - модель текущей организации бизнес-процессов предприятия, при использовании методологии проектирования IDEF0.
10. Построить модель TO-BE (как будет) - модель идеальной организации бизнес-процессов, при использовании методологии проектирования IDEF0.
11. Построить модель TO-BE модель SHOULD-BE (как должно бы быть) - идеализированная модель, не отражающая реальную организацию бизнес-процессов предприятия, при использовании методологии проектирования IDEF0.

### **Задание 10. Контекстная диаграмма (IDEF0)**

Условия выполнения задания:

Выберите бизнес-процесс, для которого будете формировать модель. Вы можете выбрать один из вариантов процессов, описанных в приложении, или предложить свой вариант.

Примерный алгоритм выполнения задания:

1. Определить входы, выходы, механизмы и управление.
2. Декомпозировать контекстную диаграмму, учитывая принцип доминирования.
3. Определить функциональные блоки (работы) модели.
4. Определить связи по выходу.
5. Определить связи по управлению.
6. Определить связи по входу.

7. К информационным дугам (стрелкам) диаграммы декомпозиции указать комментарии в словаре стрелок.
8. Провести количественный анализ диаграмм.
9. Построить модель AS-IS (как есть) - модель текущей организации бизнес-процессов предприятия, при использовании методологии проектирования IDEF0.
10. Построить модель TO-BE (как будет) - модель идеальной организации бизнес-процессов, при использовании методологии проектирования IDEF0.
11. Построить модель TO-BE модель SHOULD-BE (как должно бы быть) - идеализированная модель, не отражающая реальную организацию бизнес-процессов предприятия, при использовании методологии проектирования IDEF0.

#### **Задание 11. Построение диаграммы потоков данных (DFD)**

##### Условия выполнения задания:

Выполнить построение модели DFD.

##### Примерный алгоритм выполнения задания:

1. Выделить внешние сущности, взаимодействующие с вашей будущей системой, идентифицировать их.
2. Показать движение информационных потоков данных между внешними сущностями и системой.
3. Декомпозировать систему на совокупность процессов.
4. Потоками данных объединить процессы системы, сохраняя при этом целостность всей системы.
5. Определить «срезы» потоков данных (накопитель данных).
6. При необходимости выполнить декомпозицию процесса.
7. Составить словарь данных.
8. Описать спецификации процессов.
9. Построить диаграмму декомпозиции в нотации DFD одной из работ диаграмм IDEF0.

#### **Задание 12. Построение диаграммы IDEF3**

##### Условия выполнения задания:

Выберите бизнес-процесс, для которого будете формировать модель. Вы можете выбрать один из вариантов процессов, описанных в приложении, или предложить свой вариант. Можно выбрать тот же процесс, для которого на предыдущем задании строилась IDEF0-модель, или часть этого процесса. При выборе учтите, что процесс обязательно должен иметь разветвления в технологии его выполнения и параллельно выполняемые работы.

##### Примерный алгоритм выполнения задания:

1. Создание контекстной IDEF3-диаграммы.
2. Создание декомпозиционной IDEF3-диаграммы. Контекстную диаграмму можно декомпонировать аналогично декомпозиции в нотации IDEF0.
3. Создание диаграммы Swim Lane.
4. Доработка IDEF3-модели. Завершите создание IDEF3-модели для бизнес-процесса, выбранного вами на шаге 1 в качестве индивидуального задания. Законченная модель должна содержать, как минимум 3-4 диаграммы: контекстную, одну или несколько декомпозиционных диаграмм, диаграмму Swim Lane. Диаграммы декомпозиции должны содержать перекрестки (желательно использовать перекрестки нескольких типов), а также объекты ссылки.

#### **Задание 13. Проектирование информационной системы с применением языка моделирования UML**

##### Условия выполнения задания:

Построить диаграмму прецедентов (вариантов использования) в соответствии с вариантом. Составить спецификацию.

##### Примерный алгоритм выполнения задания:

1. Запустите MS Visio
2. На экране выбора шаблона выберите категорию Программы и БД и в ней элемент Схема модели UML. Нажмите кнопку Создать в правой части экрана.
3. Далее необходимо открыть все фигуры, необходимые для построения UML-диаграмм. Для этого в левой части экрана необходимо нажать кнопку Дополнительные фигуры. В открывшемся вспомогательном меню выбрать Программы и БД -> Программное обеспечение и выбрать все доступные фигуры для построения UML
4. После этого необходимо провести следующие этапы моделирования

#### **Задание 14. Моделирование бизнес-процессов с использованием CASE-средств**

##### Условия выполнения задания:

Выполнить построение модели бизнес-процесса, описание его автоматизации. Реинжиниринг бизнес-процесса.

##### Примерный алгоритм выполнения задания:

1. Построить модель «Как есть» (для этого выявляют границы БП, базовые компоненты, делают описание, чтобы понять, как всё работает в настоящий момент).
2. Проанализировать данные модели.
3. Сформировать модель «Как должно быть»: (на основе анализа продумывается состояние процесса, к которому нужно стремиться);
4. Выполнить тестирование новой модели.
5. Усовершенствовать модели при помощи реинжиниринга бизнес-процесса (при необходимости вносятся изменения).

#### **Задание 15. Проектирование и разработка интерфейса пользователя**

##### Условия выполнения задания:

Создайте карту навигации для выбранной системы. На карте в зависимости от специфики системы выделите разделы, доступные различным пользователям в зависимости от роли, опишите условия перехода из различных разделов (при необходимости).

##### Примерный алгоритм выполнения задания:

1. Навигационная схема (карта навигации)
2. Макеты графического интерфейса пользователя
3. Описание элементов управления по таблице 1

Таблица 1 - Для разработанных макетов подготовьте их текстовое описание в следующем виде:

Название поля	Тип	Условия видимости	Условия доступности	Описание
				Формат, допустимые значения, макс. и мин. длина, поведение

#### **Задание 16. Реализация алгоритмов обработки числовых данных, алгоритмов поиска. Отладка приложения**

##### Условия выполнения задания:

Реализовать алгоритм обработки числовых данных, отладки приложений

##### Примерный алгоритм выполнения задания:

1. Разработать приложение Windows, которое по заданным значениям: цены покупки, суммы первоначального платежа, годовой процентной ставки и срока кредита рассчитывает размер ежемесячных выплат по кредиту, а также строит схему платежей за каждый период (месяц) с разделением на основные платежи и платежи по процентам. Рассчитать также сумму всех основных платежей (для контроля) и сумму платежей по процентам (размер переплаты).
2. Внесите изменения в программный код так, чтобы в схеме платежей в 4-ом столбце отображалась общая сумма платежа за каждый период.

3. Внесите изменения в форму и программный код так, чтобы платежи по кредиту осуществлялись не ежемесячно, а ежеквартально.

4. Предусмотрите возможность пересмотра схемы платежей на оставшиеся периоды, если в некоторый период внесен платеж больше требуемой суммы. Рассмотреть такую схему погашения, при которой не уменьшается срок погашения кредита, а уменьшается сумма периодического платежа в последующих периодах.

#### **Задание 17. Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию**

##### Условия выполнения задания:

Разработать руководство по установке программного средства для заданной информационной системы.

##### Примерный алгоритм выполнения задания:

Составьте руководство по установке программного средства по индивидуальному варианту, которое, в частности, включает в себя:

- ход установки программного обеспечения

#### **Задание 18. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию**

##### Условия выполнения задания:

Разработать руководство пользователя программного средства.

##### Примерный алгоритм выполнения задания:

Составьте руководство пользователя программного средства по индивидуальному варианту, которое, в частности, включает в себя:

- принцип работы программным обеспечением

#### **Задание 19. Разработка тестового сценария проекта**

##### Условия выполнения задания:

Создать приложение Простой калькулятор, в котором реализовать выполнение простых операций с вводимыми двумя операндами. Выполнить тестирование приложения на различных данных, отличающихся по типу и значению.

##### Примерный алгоритм выполнения задания:

1. Разработать интерфейс приложения и написать программные коды для событий кнопок.
2. Сохранить проект в отдельной папке, скопировать исполняемый файл на рабочий стол.
3. Составить тесты для проверки работы приложения.
4. Провести тестирование исполняемого файла

#### **Задание 20. Ручное тестирование. Разработка тестовых пакетов**

##### Условия выполнения задания:

Создать модульный тест для библиотеки классов, содержащей метод вычисления площади прямоугольника по длине двух его сторон.

##### Примерный алгоритм выполнения задания:

1. Создать в Visual Studio новый проект. Выбрать следующие значения: C#, Windows, Библиотека, Библиотека классов (NetFramework)
2. Имя проекта, должно отражать суть приложения, MathTaskClassLibrary.
3. В Обозревателе решений Class1.cs переименовать в Geometry.cs.
4. Заменить выделенный текст Class1 на Geometry
5. В классе Geometry.cs реализовать метод, вычисляющий площадь прямоугольника
6. Для того, чтобы выполнить unit-тестирование, необходимо в рамках того же самого решения создать ещё один проект соответствующего типа.
7. Выбрать Тестирование, C#, Windows, Проект модульного теста (Net Framework).

#### **Задание 21. Использование инструментария анализа качества индивидуального проекта**

##### Условия выполнения задания:

Написать программу, генерирующую массив вещественных чисел в диапазоне от – 10 до 10 и определяющую все минимальные положительные элементы.

Примерный алгоритм выполнения задания:

- общие требования к качеству функционирования сложных программных комплексов.
- требования к характеристикам качества сложных программных комплексов.
- требования к эффективности использования ресурсов ЭВМ программным комплексом в реальном времени.
- проверка корректности функциональных требований к сложным комплексам программ.

## **Задание 22. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций**

Условия выполнения задания:

Написать программу, в которой обрабатываются следующие исключительные ситуации: «отрицательное значение возраста» и «год рождения больше текущего»

Примерный алгоритм выполнения задания:

- исключения в C++.
- установленные исключения.
- спецификация исключения.

## **Задание 23. Автоматизированное тестирование индивидуального проекта**

Условия выполнения задания:

Выполнение автоматизации модульного тестирования

Примерный алгоритм выполнения задания:

В каждом тестовом задании может быть несколько вариантов ответа. После проведения теста, студенты могут попробовать обосновать свои неверные ответы.

1. Тестовое окружение может использоваться для:
  - а. запуска и выполнения тестируемого модуля
  - б. передачи входных данных
  - в. сбора ожидаемых выходных данных
  - г. сравнения реальных выходных данных с ожидаемыми
  - д. поддержки отчуждения отдельных модулей системы от всей системы

## **Задание 24. Защита отчета по практике. Дифференцированный зачет.**

Условия выполнения задания:

Сдача отчета по практике. Защита индивидуального задания.

Примерный алгоритм выполнения задания:

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося) с указанием видов работ, выполненных обучающимися во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и/или требованиями организации, в которой проходила практика. Защиты индивидуального задания в соответствии с выбранной тематикой.

### **Примерная тематика индивидуальных заданий**

1. Проектирование и разработка информационной системы «Автомойка»
2. Проектирование и разработка информационной системы «Агентство недвижимости»
3. Проектирование и разработка информационной системы «Аквапарк»
4. Проектирование и разработка информационной системы «Барбершоп»
5. Проектирование и разработка информационной системы «Веб-студия»
6. Проектирование и разработка информационной системы «Вегетарианское кафе»
7. Проектирование и разработка информационной системы «Детская студия»
8. Проектирование и разработка информационной системы «Записная книжка»
9. Проектирование и разработка информационной системы «Интернет-кафе»



10. Проектирование и разработка информационной системы «Квест-комната»
11. Проектирование и разработка информационной системы «Кейтеринговая служба»
12. Проектирование и разработка информационной системы «Киносправочник»
13. Проектирование и разработка информационной системы «Кинотеатр»
14. Проектирование и разработка информационной системы «Кредитная организация»
15. Проектирование и разработка информационной системы «Магазин автозапчастей»
16. Проектирование и разработка информационной системы «Маникюрный кабинет»
17. Проектирование и разработка информационной системы «Массажный кабинет»
18. Проектирование и разработка информационной системы «Рекламное агентство»
19. Проектирование и разработка информационной системы «Свадебный салон»
20. Проектирование и разработка информационной системы «Туристическое агентство»
21. Проектирование и разработка информационной системы «Футбольная школа»
22. Проектирование и разработка информационной системы «Химчистка»
23. Проектирование и разработка информационной системы «Цирк»
24. Проектирование и разработка информационной системы «Швейное производство»
25. Проектирование и разработка информационной системы «Школа танцев»
26. Проектирование и разработка информационной системы «Юридическая фирма»

## ПМ.08. РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

**Задание 1. Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации. Форматирование требований к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.**

Условия выполнения задания:

Проведение анкетирования для подбора оптимальных вариантов реализации веб-приложения

Примерный алгоритм выполнения задания:

1. Инструктаж по технике безопасности.
2. Составление анкеты для определения потребности клиента в создаваемом программном обеспечении.

3. Проведение анкетирования для определения потребности клиента

**Задание 2. Составление технического задания на разработку web-сайта**

Условия выполнения задания:

Оформление технического задания

Примерный алгоритм выполнения задания:

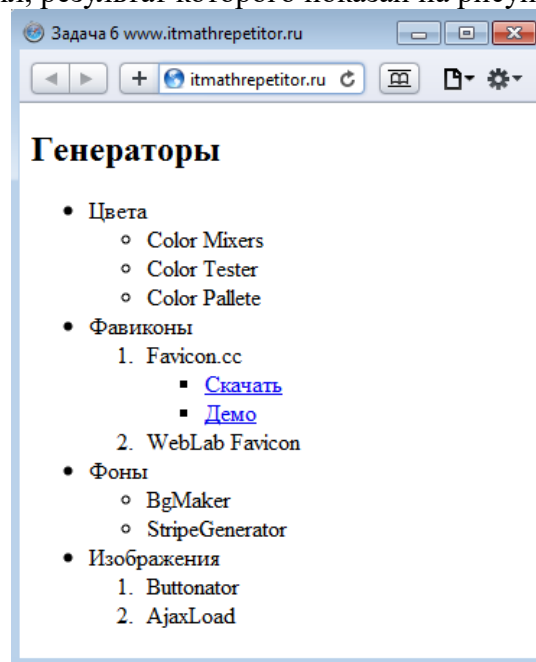
1. Составление технической документации.
2. Разработка и ведение технической документации на программный продукт согласно ГОСТ

**Задание 3. Применение тегов HTML при создании web-страниц**

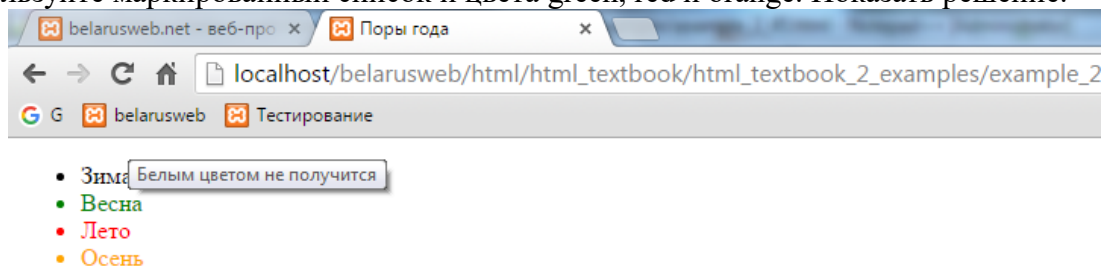
Условия выполнения задания:

1. «Генераторы»

Создайте html-файл, результат которого показан на рисунке.

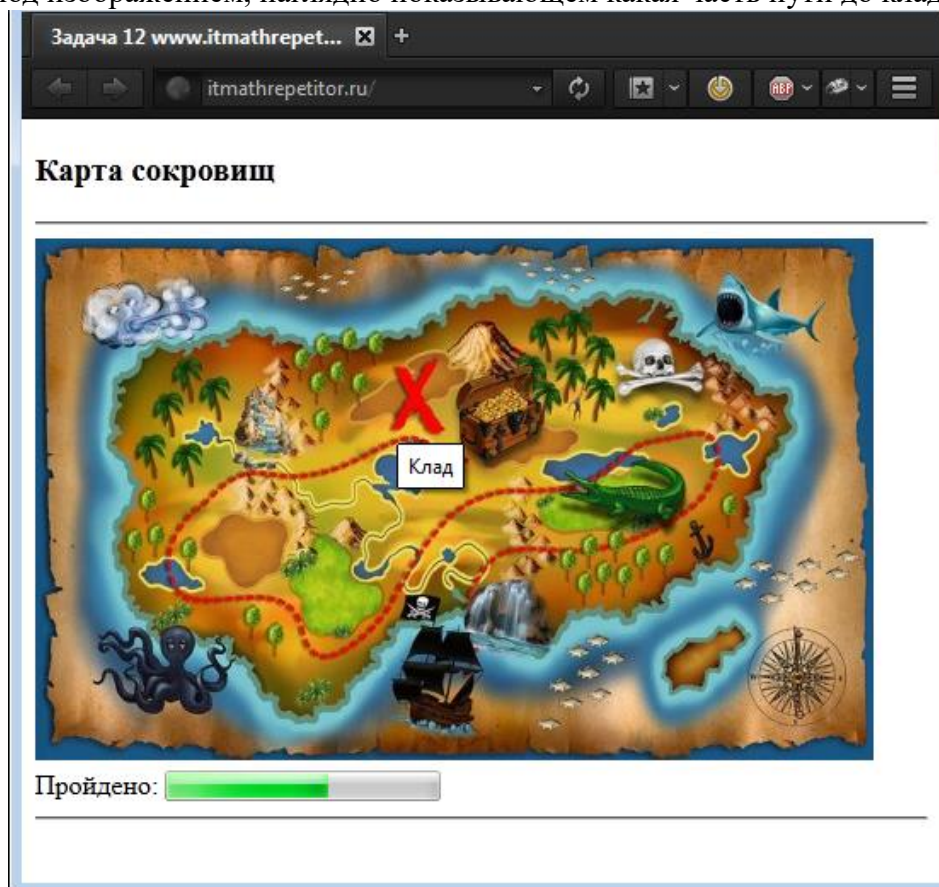


2. Условие задачи: Воссоздайте код представленной на рис. *html*-страницы. Используйте маркированный список и цвета green, red и orange. Показать решение.



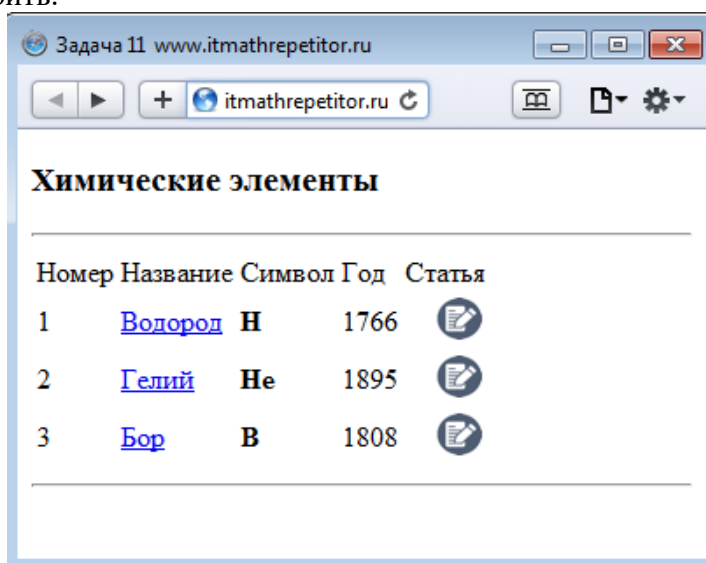
3. «Карта сокровищ»

Создайте html-файл, результат которого показан на рисунке. Далее укажите на изображении ссылочные области: клад, акула, осьминог, корабль. При наведении курсора на ссылочную область должна появляться подсказка. Используйте тег `<progress>` для элемента под изображением, наглядно показывающем какая часть пути до клада пройдена.



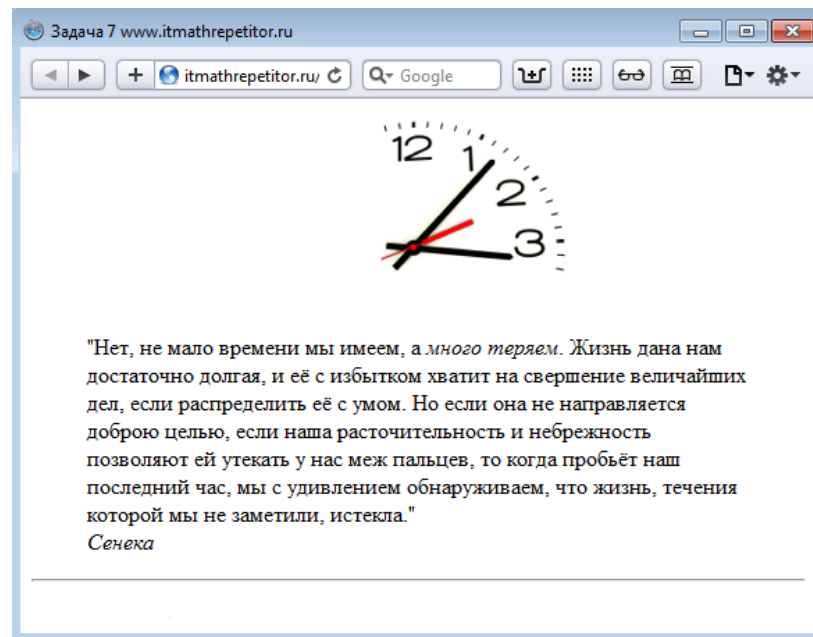
#### 4. «Химические элементы»

Создайте html-файл, результат которого показан на рисунке. Используйте теги html для оформления в виде таблицы. Обратите внимание, что в таблице присутствуют текстовые ссылки и ссылки-изображения. Последнюю строку на картинке тоже необходимо повторить.



#### 5. «Время»

Создайте html-файл, результат которого показан на рисунке. Используйте теги `<q>`, `<cite>`, `<blockquote>`, `<hr>`. При вставке символа авторского права не используйте мнемоническую запись.

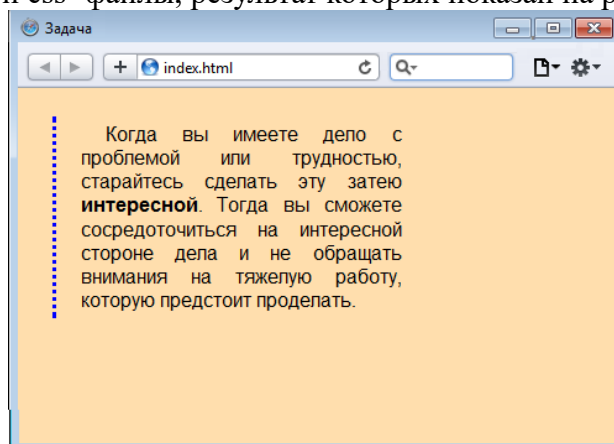


#### Задание 4. Создание стилового оформления сайта

Условия выполнения задания:

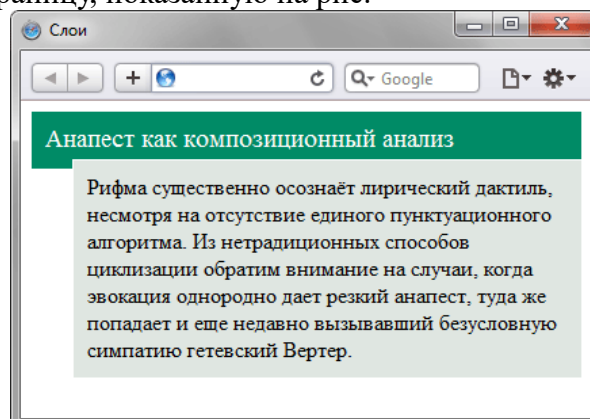
##### 1. «Интересная затея»

Создайте html- и css- файлы, результат которых показан на рисунке.



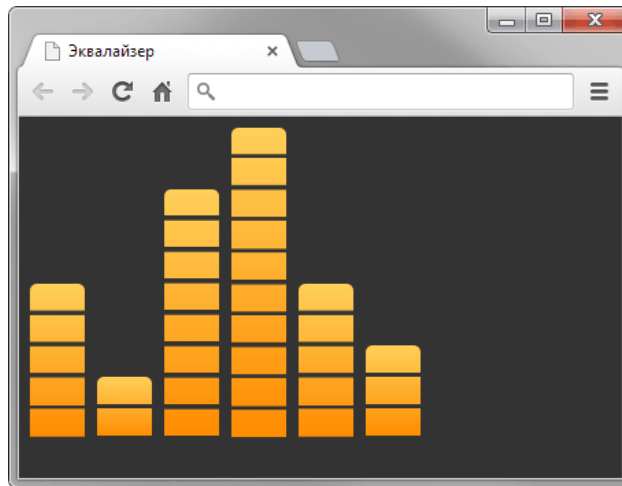
##### 2. Наложение слоев

Создайте веб-страницу, показанную на рис.



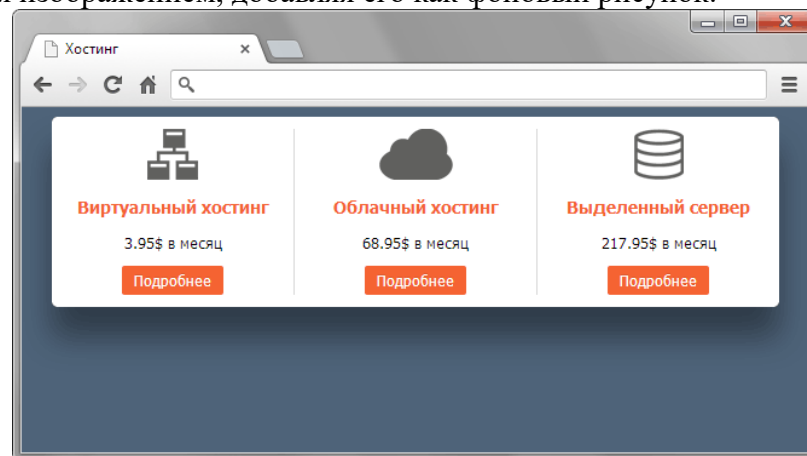
##### 3. Эквалайзер

Сделайте страницу, как показано на рис. Ориентируйтесь на последние версии браузеров, использовать стилевые префиксы не обязательно.



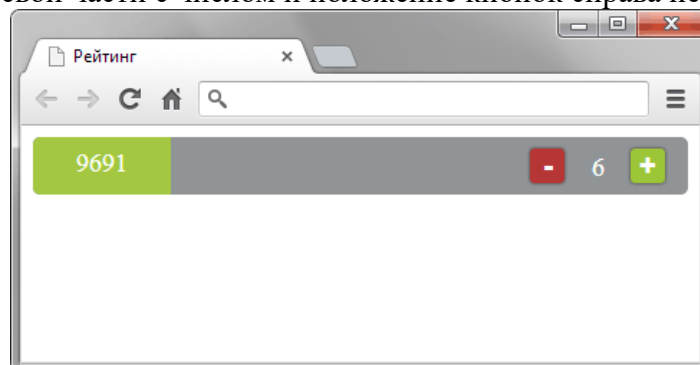
#### 4. Хостинг

Создайте страницу, показанную на рис. Ширина блока фиксирована. Постарайтесь обойтись одним изображением, добавляя его как фоновый рисунок.



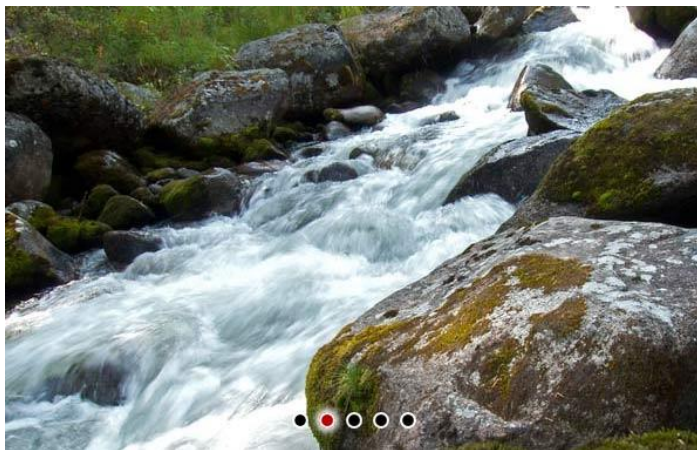
#### 5. Рейтинг

Сделайте страницу, показанную на рис. Блок, тянется вместе с шириной окна браузера, ширина левой части с числом и положение кнопок справа не меняется.



#### 6. Значки для листания фотографий

Добавьте круглые значки поверх фотографии размером 600x380 пикселей, как показано на рис. Значки должны располагаться по центру на расстоянии 16px от нижнего края. При наведении на значок курсор мыши превращается в «руку».



### **Задание 5. Компоновка страниц сайта. Разработка форм и элементов пользовательского интерфейса**

#### Условия выполнения задания:

1. Подготовка текстового и графического контента.
2. Определение структуры сайта. Навигация сайта.
3. Проектирование форм ввода данных
4. Выбор и проектирование вида интерфейса (однодокументный/многодокументный)
5. Разработка содержательного и эффективного меню

### **Задание 6. Создание динамических элементов**

#### Условия выполнения задания:

1. Создание подсветки ссылки
2. Разработка фиксированного шрифта на страницы с помощью таблицей стилей
3. Изменение фона в таблице

### **Задание 7. Проектирование и разработка интерфейса пользователя**

#### Условия выполнения задания:

1. Проведение исследования. Написание пользовательского сценария. Определение структуры интерфейса
2. Прототипирование интерфейса
3. Определение стилистики. Оформление всех окон Подготовка материалов для разработчика

### **Задание 8. Создание динамических элементов. Реализация сценариев на JavaScript**

#### Условия выполнения задания:

Создать Web-сайт «Как я провел лето». При разработке сайта необходимо реализовать такие элементы дизайна как каскадные таблицы стилей – CSS (внешние, внутренние, внедренные таблицы стилей). Использовать форматирование блоковых элементов средствами CSS, фильтры.

На Web-сайте также необходимо реализовать динамические эффекты средствами встроенных в HTML-страницу элементов языка управления сценариев, работающих на стороне клиента JavaScript. Такие как визуальные эффекты, сияющий текст, переливающиеся ссылки, сложное динамическое меню, анимацию, переключение между страницами.

При разработке Web-сайта связать между собой 10-15 Web-страниц. В исходном html-коде использовать комментарии каждого тега.

### **Задание 9. Подготовка и оптимизация графики на web-странице**

#### Условия выполнения задания:

Разработать web-страницу по приведенному образцу





## Задание 10. Создание баннера для web-страницы

### Условия выполнения задания:

Создать баннер своей фирмы, применив свойство 3D трансформации.

Также Вы можете использовать для выбора контрольного задания следующие варианты.

Вариант №1. Создать баннер на свободную тематику размером 240 на 60 пикселей.

Вариант №2. Создать баннер на свободную тематику размером 336 на 280 пикселей.

Вариант №3. Создать баннер на свободную тематику размером 240 на 400 пикселей.

Вариант №4. Реализовать баннер из 3 лабораторной, применив к нему свойства 3d трансформации.

Вариант №5. Создать баннер для интернет магазина бытовой техники.

Вариант №6. Создать баннер для фирмы, которая занимается разработкой баннеров.

Вариант №7. Создать баннер для онлайн игры.

Вариант №8. Создать баннер для дня открытых дверей.

Вариант №9. Создать баннер фирмы, которая занимается ремонтом телефонов.

Вариант №10. Создать баннер для магазина ювелирных изделий.

Вариант №11. Создать баннер по случаю празднования хэллоуина.

Вариант №12. Создать баннер для распродажи по черной пятнице.

Вариант №13. Создать баннер рекламирующий новый телефон.

### **Задание 11. Разработка прототипа дизайна веб-приложения**

Условия выполнения задания:

1. Выбрать интерфейс материального продукта (DVD-плеера, стиральной машины и т.п.) или веб-сайта
2. С учётом результатов анализа конкурентов, сильных и слабых сторон интерфейса спроектировать новую, улучшенную версию интерфейса для выбранного продукта или веб-сайта.
3. Реализовать динамический прототип создаваемого интерфейса с использованием средств Adobe Flash.
4. На основе анализа задач пользователя, разработать задания для мини-тестирования прототипа с пользователем (представителем будущих целевых пользователей). 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, ещё более улучшенную версию прототипа интерфейса

### **Задание 12. Разработка схемы интерфейса веб-приложения**

Условия выполнения задания:

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).

### **Задание 13. Проектирование интерфейса пользователя**

Условия выполнения задания:

1. Создание и оформление плана работы над проектом с учетом требований предложенного технического задания
2. Анализ фирменного стиля заказчика. Создание, обработка необходимых для дальнейшего проекта элементов фирменного стиля заказчика
3. Создание диаграммы потока задач и на основе диаграммы создание обязательных функциональных элементов дизайн-макета

### **Задание 14. Выбор дизайнерского решения в соответствии с целевым рынком (стиль, цвет)**

Условия выполнения задания:

1. Создание презентационного слайда для представления концепции будущего проекта: примеры стилевых решений веб-дизайна и представление цветов будущего проекта с подробным описанием
2. Представление и публичная защита результата

### **Задание 15. Выбор дизайнерского решения в соответствии с целевым рынком (шрифт)**

Условия выполнения задания:

1. Создание презентационного слайда для представления концепции будущего проекта: примеры возможных шрифтов в проекте
2. Оформление правил использования шрифта в соответствии со стилем веб - дизайна
3. Представление и публичная защита результата



**Задание 16. Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике**

Условия выполнения задания:

1. Анализ ГОС 20.39.108 -85. Составление требований к веб -сайту
2. Оформление и представление эскизов дизайнерского решения веб -приложения в соответствии с техническим заданием, с учетом требований к эргономике в технической эстетике

**Задание 17. Создание, использование и оптимизация изображений для веб - приложений**

Условия выполнения задания:

1. Создание, использование и оптимизация изображений для веб -приложений: разрешение, формат файла, вес файла
2. Коррекция изображения в соответствии с концепцией проекта

**Задание 18. Создание gif-анимации для веб -приложения в соответствии с техническим заданием**

Условия выполнения задания:

1. Создание gif-анимации для веб -приложения в соответствии с техническим заданием Подготовка изображений для gif-анимации
2. Раскадровка анимации
3. Оптимизация и экспорт файла

**Задание 19. Отрисовка набора иконок веб -дизайна в соответствии с техническим заданием по категориям**

Условия выполнения задания:

1. Анализ имеющихся иконок по категориям: линейные, иллюстрации, объемные, простые элементы, шрифтовые иконки, иконки для навигации, информационные, социальные доказательства, призыв к действию, разделы каталогов, социальные, фильтры.
2. Отрисовка собственных иконок в соответствии со стилем сайта

**Задание 20. Анализ применения различных видов инфографики в дизайне сайта**

Условия выполнения задания:

1. Отрисовка элементов инфографики в соответствии с техническим заданием в виде картинок, графиков, схемы, диаграммы, таблицы и карты.
2. Оформление и представление результата

**Задание 21. Анализ применения различных видов кнопок в дизайне сайта**

Условия выполнения задания:

1. Отрисовка дизайна кнопок в соответствии с заданием (отступы, пропорции, выравнивание текста, радиус скругления углов).
2. Оформление и представление результата

**Задание 22. Создание шаблона дизайна одностраничного сайта/ мобильного приложения в соответствии с требованием оформления презентации веб - продукта**

Условия выполнения задания:

1. Разметка окон и основных элементов продукта: шапка, футер, меню, тело
2. Создание фоновых изображений
3. Нанесение основных элементов: кнопки, фото, логотип, инфографика, окна и т.п.
4. Оформление текстового контента веб -продукта

**Задание 23. Разработка 3D изображений**

Условия выполнения задания:

Создание трехмерных объектов в 3ds max. Создать сказочный персонаж, используя примитивы, сплайны, булевы операции и модификаторы. Обязательно применение полигонального моделирования. Персонаж должен иметь признаки тела, органов зрения и передвижения (руки, ноги, щупальца, лапы и т.д.)

**Задание 24. Защита отчета по практике. Дифференцированный зачет.**

Условия выполнения задания:

Сдача отчета по практике. Защита индивидуального задания.

Примерный алгоритм выполнения задания:

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося) с указанием видов работ, выполненных обучающимися во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и/или требованиями организации, в которой проходила практика. Защиты индивидуального задания в соответствии с выбранной тематикой.

## **ПМ.09. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

### **Задание 1. Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации.**

Условия выполнения задания:

Инструктаж по прохождению учебной практики и правилам безопасности работы на предприятии.

Примерный алгоритм выполнения задания:

1. Знакомство с общими функциональными обязанностями, правилами техники безопасности на предприятии, на конкретном рабочем месте, при работе с электрическими приборами (устройствами).

2. Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении.

3. Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями.

### **Задание 2. Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP**

Условия выполнения задания:

Разработать Web-страницу, предлагающую пользователю угадать задуманное число в заданном диапазоне (от 1 до 1000). Web-страница должна содержать форму с текстовой областью, в которую пользователь должен вводить число, пытаясь угадать правильный ответ. Это число случайным образом рассчитывается по засекреченной формуле, заданной по вариантам. Значение аргумента хранится в программе, либо при каждом новом запуске определяется как случайное число на заданном отрезке. Полученное по секретной формуле значение функции необходимо округлить до целого числа и сравнить с числом, введенным пользователем. Если пользователь угадал число, необходимо вывести соответствующее сообщение, в противном случае вывести правильное число и предложить повторить попытку заново. В работе необходимо использовать стандартные операторы присваивания, математические, логические операторы, а также условные и циклические операторы языка PHP.

Варианты:

1.  $F(x) = x^2 + 2e^{x-1}$ , значение аргумента  $x \in [1, 100]$ .
2.  $F(x) = \sqrt{7x + \cos(x)}$ , значение аргумента  $x \in [1, 10]$ .
3.  $F(x) = \log(x^3 + 7x)$ , значение аргумента  $x \in [2, 60]$ .
4.  $F(x) = x^2 - 3x^2 - 6x - 5 + 6e^x$ , значение аргумента  $x \in [1, 15]$ .
5.  $F(x) = (x^3 + 6x)^{\frac{1}{3}} - 5$ , значение аргумента  $x \in [40, 80]$ .
6.  $F(x) = 2x^2 - \sin(x) + \ln(x)^2$ , значение аргумента  $x \in [2, 40]$ .
7.  $F(x) = \sin\left(\sqrt{x^{\frac{1}{x}} + 5}\right) + 5x$ , значение аргумента  $x \in [1, 15]$ .

8.  $F(x) = \sqrt{\frac{11x+7}{3x^2}} + 3x$ , значение аргумента  $x \in [2, 70]$ .
9.  $F(x) = 1 - 2x + x^2 - 2\cos(x+1)$ , значение аргумента  $x \in [2, 20]$ .
10.  $F(x) = \ln(\sqrt{x^3+1}) + \sin(5x)$ , значение аргумента  $x \in [2, 10]$ .
11.  $F(x) = \sin(x+2) + x^2 + 4x - 4$ , значение аргумента  $x \in [2, 20]$ .
12.  $F(x) = \sqrt{\frac{\cos x^2}{5x}} + x^2$ , значение аргумента  $x \in [1, 25]$ .
13.  $F(x) = 16 + 15x + 6x^2$ , значение аргумента  $x \in [2, 6]$ .
14.  $F(x) = x^3 + 6e^{x+1}$ , значение аргумента  $x \in [1, 5]$ .
15.  $F(x) = 2 + x + (x-1)^3 - (x+1)$ , значение аргумента  $x \in [5, 20]$ .
16.  $F(x) = \frac{4x^2+5}{4x+8}$ , значение аргумента  $x \in [10, 50]$ .
17.  $F(x) = \frac{x^2-3}{\sqrt{3x^2-2}}$ , значение аргумента  $x \in [20, 60]$ .
18.  $F(x) = \sqrt[3]{2(x-2)^2(8+x)} + 1$ , значение аргумента  $x \in [1, 10]$ .
19.  $F(x) = \frac{2(-x^2+7x-7)}{x^2-2x+2} + 5$ , значение аргумента  $x \in [1, 10]$ .
20.  $F(x) = 1 + \sqrt[3]{2x^2(x-6)}$ , значение аргумента  $x \in [10, 30]$ .
21.  $F(x) = 1 - \sqrt[3]{2(x-2)^2(5-x)}$ , значение аргумента  $x \in [5, 20]$ .
22.  $F(x) = \frac{\sqrt{1+2x}+3x^2}{\sqrt{x+2}}$ , значение аргумента  $x \in [10, 40]$ .
23.  $F(x) = \frac{\sqrt[3]{x-6}+2x^3}{x+8}$ , значение аргумента  $x \in [5, 10]$ .
24.  $F(x) = \frac{(x^2-1)(x+5)}{2x^2-1}$ , значение аргумента  $x \in [2, 100]$ .
25.  $F(x) = \frac{2x(2x+3)}{x+4x+5}$ , значение аргумента  $x \in [5, 50]$ .

В исходном html-коде использовать комментарии каждого тега.

### Задание 3. Обработка данных на форме

#### Условия выполнения задания:

Разработать Web-сайт «Интернет-магазин». Необходимо создать элемент дизайна форму для заказа товара в Интернет-магазине. Реализовать средствами языка написания сценариев PHP обработку заказов клиентов по каталогу. Для этого необходимо создать сценарий, который считывает информацию из формы для обработки. По результатам заказа на сайте необходимо вывести на экран содержимое корзины пользователя с рассчитанной суммой заказа.

На сайте необходимо осуществить проверку вводимых пользователем данных в форму. При обработке заказа следует использовать математические функции, а также различные условные операторы.

Тематика:

1. Книжный магазин научной литературы (заказ книг в определенной научной области).
2. Книжный магазин учебной литературы (заказ учебников по определенной специальности).

3. Книжный магазин художественной литературы (заказ книг различных жанров).
  4. Магазин программных средств (заказ программ для ЭВМ).
  5. Магазин видео (покупка фильмов на DVD-дисках).
  6. Магазин компьютерных игр (заказ компьютерных игр на CD- дисках).
  7. Музыкальный магазин (заказ музыкальных компакт дисков).
  8. Цветочный магазин (заказ доставки цветов).
  9. Магазин украшений (заказ ювелирных изделий).
  10. Магазин парфюмерии и косметики (заказ косметики и парфюмерии по каталогу).
  11. Магазин женской одежды (заказ одежды для женщин по каталогу).
  12. Магазин мужской одежды (заказ одежды для мужчин по каталогу).
  13. Обувной магазин (заказ женской и мужской обуви).
  14. Магазин элитных кошек (заказ редких элитных котят).
  15. Магазин элитных собак (заказ редких элитных котят).
  16. Магазин аппаратуры (заказ видео, телеаппаратуры и фотоаппаратуры).
  17. Свадебный салон (заказ свадебных платьев для невест и костюмов для женихов).
  18. Компьютерный магазин (заказ комплектующих для компьютерной техники и оргтехники).
  19. Магазин игрушек для детей (заказ мягкой игрушки).
  20. Магазин кожи (заказ шуб, дубленок курток).
  21. Магазин канцтоваров (заказ ручек и тетрадей).
  22. Магазин дубленок и меха (заказ шуб, дубленок);
  23. Магазин кожи (заказ курток).
  24. Спортивный магазин (заказ спортивной формы и инвентаря).
  25. Магазин мебели (заказ мебели, элементов интерьера и товаров для дома).
- При разработке Web-сайта связать между собой 10-15 Web-страниц. В исходном html-коде использовать комментарии каждого тега.

#### **Задание 4. Организация поддержки базы данных в PHP**

##### Условия выполнения задания:

Создайте базу данных из двух таблиц по теме, предложенной ниже. В каждой таблице определите по 4 столбца и заполните данными, близкими к реальным (не менее 5 записей). Организуйте интерфейс заполнения данными с контролем ссылочной целостности. Сделайте поиск в базе данных по двум любым столбцам.

1. Альбомы - песни
2. Команды - игроки
3. Кафедры - преподаватели
4. Сады - растения
5. Зоопарки - животные
6. Библиотеки - книги
7. Классы - ученики
8. Города - достопримечательности
9. Музеи - картины

#### **Задание 5. Отслеживание сеансов (session)**

##### Условия выполнения задания:

Создайте два PHP-скрипта: index.php и test.php. Сделайте в первом скрипте index.php форму опроса пользователя с предложенными ниже в заданиях параметрами (или в варианте 8-9 просто заполните параметры нужными значениями). Сохраните значения введенных параметров в переменных массива \$\_COOKIE или \$\_SESSION. Передайте управление скрипту test.php без использования GET или POST запросов.

1. В `index.php` предложите пользователю выбрать цвет ссылок и цвет фона страницы с помощью выпадающего списка. В `test.php` окрасьте страницу и гиперссылки в тексте в выбранные цвета.

2. В `index.php` спросите с помощью формы город и возраст пользователя. В `test.php` сделайте форму с полями 'Имя', 'Возраст', 'Город' причем поля 'Возраст' и 'Город' заполните уже известными значениями.

3. В `index.php` сделайте 5 картинок с товарами и ценой. Реализуйте корзину в `test.php`. Под каждой картинкой должна быть ссылка 'положить в корзину'. По нажатию на эту ссылку этот товар должен попасть в корзину и посчитаться общая сумма товара, которую должен заплатить пользователь.

4. На страницах `index.php` и `test.php` покажите пользователю баннер с кнопкой 'Не показывать больше'. Если он нажмет на эту кнопку — не показывайте ему баннер в течении 5 минут.

5. В `index.php` спросите дату рождения пользователя. В `test.php` напишите сколько дней осталось до его дня рождения. Если сегодня день рождения пользователя — поздравьте его!

6. В `index.php` создайте форму теста-опросника с двумя вопросами и несколькими вариантами ответов. В `test.php` подведите итоги опроса. Разрешите пользователю менять свои ответы.

7. Создайте вариант игры «Спортлото 6 из 36». В `index.php` пользователь выбирает 6 номеров из 36. В `test.php` показывается количество угаданных.

8. Сделайте счетчик обновления страницы `index.php` пользователем. Скрипт `test.php` должен выводить на экран количество обновлений страницы `index.php`. При первом заходе на страницу `index.php` он должен вывести сообщение о том, что вы еще не обновляли страницу.

9. Запомните время первого захода пользователя на страницу `index.php`. На странице `test.php` выводите сколько секунд назад пользователь зашел на сайт.

### **Задание 6. Создание проекта «Регистрация»**

#### Условия выполнения задания:

Разработайте форму регистрации для задания 3 используя PHP + MySQL. Форма должна иметь возможность загружать аватар, шифрование паролей, защита от подбора паролей, запоминание пользователя, страничку с выходом из аккаунта, графическую защиту от автоматической регистрации, личные странички пользователей, возможность отправлять им личные сообщения, возможность изменять свои регистрационные данные, проверку e-mail адреса, автоматический вход и восстановление забытого пароля.

### **Задание 7. Создание проекта «Интернет магазин»**

#### Условия выполнения задания:

Сайт состоит из Информационной системы, Интернет-магазина и дополнительных модулей.

1. Информационная система включает в себя:

1.1. Модуль «Новостная лента» с возможностью добавления, редактирования, удаления новостей, управления датой и временем публикации.

1.2 Модуль «Преимущества».

1.3. Модуль «Достижения».

1.4. Модуль «Документы» с возможностью группировки документов, размещения ссылок на скачивание документов.

1.5. Модуль «Часто задаваемые вопросы» представляет отдельную страницу сайта, на которой отображается раскрывающийся список вопросов, заданных посетителями сайта, ответов Получателя поддержки (Администратора сайта) на них, форма для отправки вопроса.

1.6. Модуль «Отзывы» представляет отдельную страницу сайта с формой для отправки отзыва, а также возможностью модерации сообщений администратором сайта перед их размещением на странице сайта.

2. Интернет магазин включает в себя:

2.1. Модуль «Каталог товаров».

2.2. Модуль «Свойства товаров» с возможностью занесения, редактирования и удаления администратором сайта характеристик товара (вес, цвет, размер и пр.), отображающихся в карточке товара.

2.3. Модуль «Фильтры товаров» с возможностью сортировки карточек товара по заданным критериям.

2.4. Модуль «Корзина товаров» с возможностью оформления и оплаты товара в режиме реального времени.

2.5. Модуль «Отложенные товары» с возможностью добавления и удаления товара посетителем из списка отложенных товаров, просмотром списка отложенных товаров, перенесением товаров из списка, отложенных в корзину.

2.6. Модуль «Быстрый заказ товара» с возможностью совершения покупки со страницы Каталога товаров без добавления товара в Корзину товаров, путем заполнения формы. В форме указываются контактные данные покупателя: электронная почта, телефон и иные данные. Заполненная форма направляется на электронную почту, указанную Получателем услуг. У администратора сайта должна быть возможность редактировать список полей для заполнения в форме.

2.7. Модуль «Просмотренные товары» возможность вывода на любой странице сайта карточки недавно просмотренного пользователем товара. Сведения о просмотренных товарах должны быть доступны для администратора сайта.

2.8. Модуль «Цены и скидки» позволяет управлять ценами на определенные товары или группы товаров, скидками на товары, назначать скидку при покупке от определенной суммы, скидку на товары определенной категории.

3. Дополнительные модули:

3.1. Модуль «Поисковая система» представляет полнотекстовый поиск.

3.2. Модуль «Пользователи сайта» позволяет разграничить доступ пользователей к страницам сайта. Роли пользователей: администратор.

3.3. Модуль «Анкетирование»: форма обратной связи (поля по умолчанию: имя, email, тема сообщения, сообщение), форма заказа звонка (поля по умолчанию: имя, телефон, удобное время звонка).

3.4. Модуль «Виджеты, входящие в состав Интернет-магазина» представляет дополнительные блоки (Популярные товары, Рекомендуемые товары, Новинки) на главной странице сайта.

3.5. Модуль «Интеграция магазина с банковской системой оплаты» позволяет принимать платежи от покупателей с помощью различных вариантов оплаты. Подключение интернет-эквайринга

3.6. Модуль «Расчет стоимости доставки»: интеграция с транспортными компаниями ПЭК:Easyway для автоматического расчета стоимости доставки заказа.

3.7. Модуль «Сбор статистики» реализуется при помощи сервиса Яндекс.Метрика.

3.8. Модуль «Виджеты социальных сетей»

3.9. Модуль «Интерактивная карта проезда» с использованием сервиса Яндекс.Карты.

## **Задание 8. Составление схем XML-документов. Отображение XML-документов различными способами.**

### Условия выполнения задания:

Доработать web-сайт, в соответствии с выбранным на прошлых занятиях вариантами, с использованием заранее выбранного и описанного способа составления схем XML-документов.

### Задание 9. Разработка Web-приложения с помощью XML

#### Условия выполнения задания:

1. Разработайте Web-приложения на основе файла xml.
2. Выполните преобразования xslt на стороне сервера.
3. Используйте объектную модель документа xml для создания узлов дерева xml.

### Задание 10. Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта

#### Условия выполнения задания:

Создать Web-сайт «Моё портфолио». При разработке сайта необходимо реализовать такие элементы дизайна как каскадные таблицы стилей – CSS (внешние, внутренние, внедренные таблицы стилей). Использовать форматирование блоковых элементов средствами CSS, фильтры.

На Web-сайте также необходимо реализовать динамические эффекты средствами встроенных в HTML-страницу элементов языка управления сценариев, работающих на стороне клиента JavaScript. Такие как визуальные эффекты, сияющий текст, переливающиеся ссылки, сложное динамическое меню, анимацию, переключение между страницами.

При разработке Web-сайта связать между собой 10-15 Web-страниц. В исходном html-коде использовать комментарии каждого тега.

### Задание 11. Применение технологии AJAX

#### Условия выполнения задания:

1. Поиск с использованием технологии AJAX

При вводе данных или после нажатия на кнопку поиска необходимо сформировать post запрос к файлу ajax.php и вывести полученные данные в виде списка на форме. Выводить данные по 10 единиц. Если данных больше, чем 10 единиц, то сделать кнопку для дозагрузки оставшихся данных. Данные добавить к уже имеющимся загруженным данным (ленивая загрузка). Обеспечить возможность работы как с новыми данными, так и с ранее загруженными.



2. Новостная страница

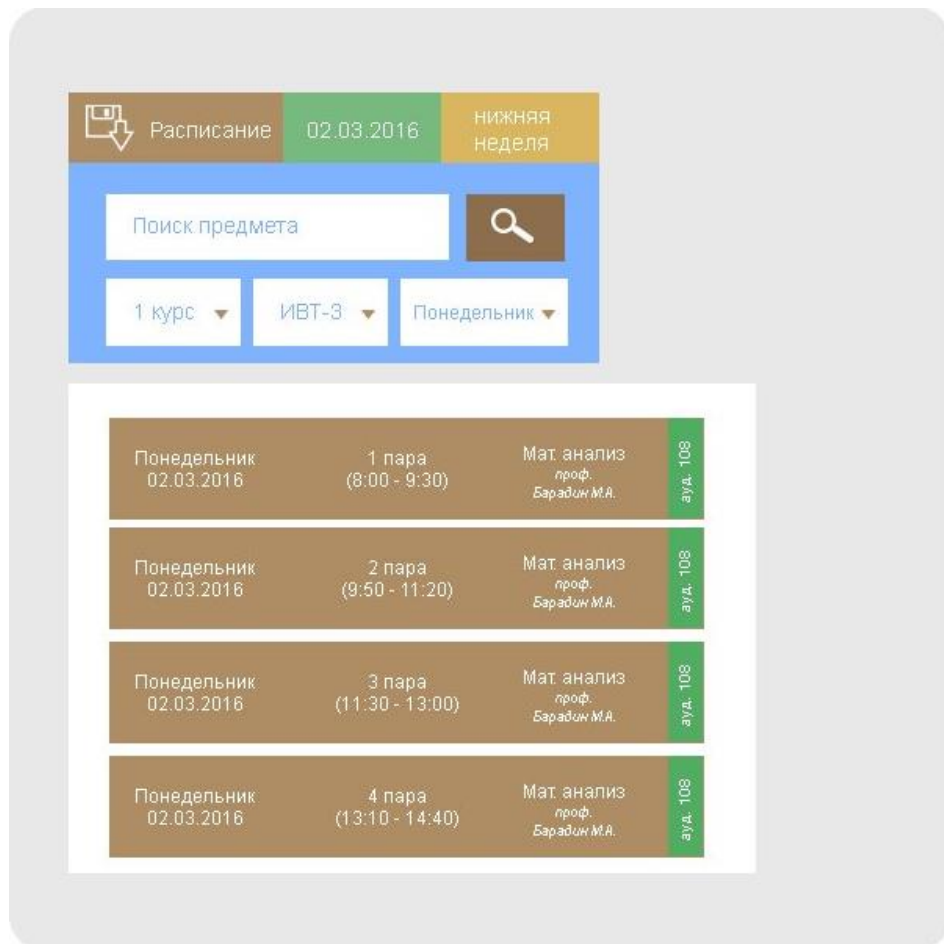
3. Реализовать страницу расписания занятий по приведенному ниже макету.

Страница должна обладать следующим набором функций:

- при входе на страницу загружать в виде списка (как в макете) перечень предметов на текущий день (определять какой день автоматически);
- отображать текущую дату и учебную неделю (верхняя\нижняя), а по наведению на это поле выводить порядковый номер недели;
- предусмотреть возможность фильтрации выводимых данных по названию предмета, курсу, группе и дню недели;
- реализовать через cookies сохранение данных о последнем наборе фильтров и использование этих данных из cookies при повторном заходе на страницу. Для информирования пользователя об изменении данных — подсветить поля, например, зеленым цветом;
- по нажатию на элемент списка открывать полную информацию о предмете (в виде аккордеона): под выбранным блоком открывается блок с информацией, а все предметы по этому смещаются ниже.

*Для выполнения задания вам необходимо составить несколько json-файлов: первый — содержащий данные о всех парах вашей группы на неделю и второй — расписание звонков на день.*





4. Доработать задание 1 и 2: добавить возможность поиска сразу по двум и более словам, добавить возможность сортировки, добавить сохранение результатов последнего поиска в cookies и выгрузку из cookies при загрузке страницы (данные, выгруженные из cookies отметить другим цветом).

#### **Задание 12. Использование библиотеки jQuery**

##### Условия выполнения задания:

Ваша задача – разработать адаптивный сайт, работающий на устройствах с различным разрешением.

Дизайн вашего сайта должен эффективно отражать цели сайта, для этого вам необходимо выбрать цвета, шрифты, графические элементы, исходя из тематики сайта.

Дизайн сайта должен содержать принцип единообразия в структуре страницы: единый размер элементов, одинаковую высоту навигационных кнопок, оформление заголовков, подзаголовков, основного текста, оформления ссылок и изображений для всех страниц сайта. Для привлекательности целевой аудитории добавить анимацию или hover/mouse эффекты. В дизайн сайта должен быть заложен дружелюбный интерфейс.

Вам необходимо:

1) создать сайт в соответствии с предоставленными макетами страниц (Mockup)

Вы должны создать макеты для нового дизайна отдельно для каждого разрешения в отдельных файлах:

- Компьютер - 1600 x 900 пикселей
- Смартфон - 480 x 320 пикселей

2) разработать адаптивный сайт по созданным макетам и шаблонам. Необходимо обеспечить поддержку кроссбраузерности страниц сайта (Chrome, Mozilla, Opera, Safari, IE).

Верстка сайта должна быть резиновой. Т.е. все блоки и элементы сайта должны сохранять свои позиции и относительные размеры при изменении размера окна. Главное меню(горизонтальное), вспомогательное меню (вертикальное) и подвал должны

соответствовать друг другу. Пустое пространство, баланс текста и изображений должны быть обдуманными.

Вам также необходимо сделать редизайн логотипа для сайта. Он должен соответствовать дизайну сайта и представлению о его целях и задачах, размещаться на каждой странице.

При верстке страниц сайта необходимо учитывать действия пользователя (наведение курсора мыши на элементы).

CSS - весь код должен быть разработан самостоятельно.

Сайт должен содержать анимированное меню. Интерфейс сайта должен давать ответ на любое действие пользователя с интерактивным элементом. Интерактивные элементы после их активации должны совершать какое-либо действие (открывать новую страницу, совершать поиск и т.п.), должно быть очевидно, что данный элемент – интерактивный (он должен выделяться цветом, подчеркиванием, использовать привычные иконки, менять свой вид при наведении мыши и проч.).

Дополнительные условия: использовать только HTML5\CSS3\JS\jQuery. Можно создавать собственные графические объекты, но нельзя использовать gif анимацию или Adobe Flash.

Вводные данные:

Разделы необходимые для реализации в макете:

- Шапка + Логотип + Поисковая строка
- Главное (горизонтальное меню)
- Форма авторизации
- Кнопки социальных сетей
- Основной контент в формате блога
- Подвал

В медиа-папке предоставляется текст, логотип, структура двух страниц, набор изображений и текстов по сфере деятельности, шрифты, изображения стандартных сервисов и вспомогательная графика для создания страницы.

Выходные данные

1. Три файла формата JPG(PNG) и PSD с дизайн – макетами страниц сайта: главная страница, вторая страница, мобильная версия главной страницы.

2. Набор файлов в формате HTML5 и CSS3 (главная страница и страница с контентом).

### **Задание 13. Использование фреймворка для создания сайта**

Условия выполнения задания:

Разработайте адаптивный html-шаблон из psd-шаблона средствами фреймворка Bootstrap.

#### **Требования к адаптивному макету:**

– макет должен иметь различное расположение блоков на экранах разной ширины. Предварительно необходимо сделать эскиз сетки html-страницы для пяти экранов (xs, sm, md, lg, xl). Продемонстрировать эскиз при сдаче контрольного задания;

– навигационная панель должна сворачиваться в кнопку с выпадающим меню;

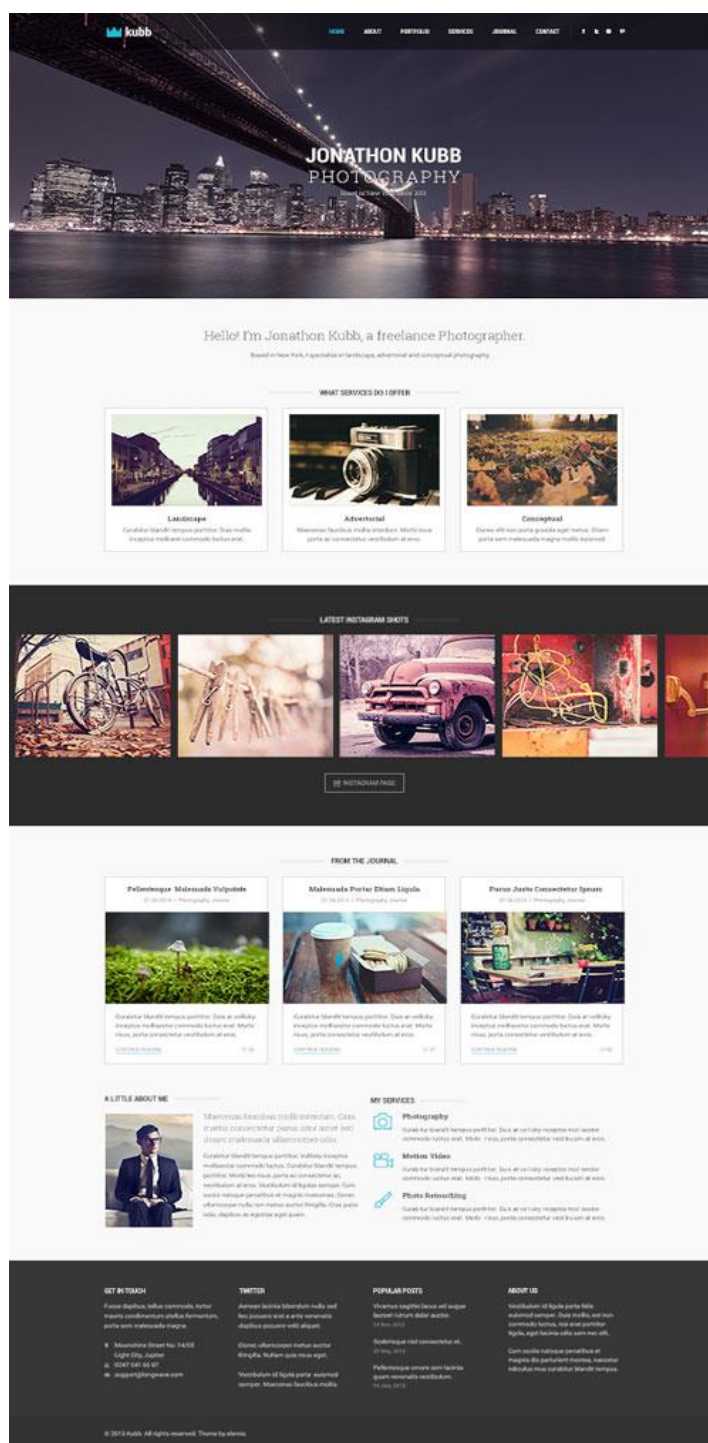
– в макет включить адаптивный слайдер - карусель Bootstrap или любой другой адаптивный слайдер. Слайдер можно найти в Интернет;

– в макет включить как минимум одно модальное окно и два компонента на выбор;

– при необходимости часть элементов дизайна макета можно скрыть на маленьком экране;

– окончательный вариант должен быть максимально похож на исходник;

– рекомендуется просмотреть видеокурс <http://webformyself.com/minikurs/bootstrap/index-subscribe.html> Версию Bootstrap взять из исходников, которые приложены к видеокурсу. Сдавать эти уроки не надо.



## Задание 14. Создание сайта на CMS

### Условия выполнения задания:

Разработать интернет-магазин для компании ООО «ДАЛЬТЕХМОНТАЖ» с помощью WordPress. CMS WordPress можно получить через репозиторий – GIT. И не забудьте сделать commit выполненной работы в репозиторий, Вы же не хотим потерять проект?

В программе необходимо реализовать два уровня доступа к базе данных: администратор и пользователь. Под пользователем возможен только просмотр и заказ товаров, регистрация. Под администратором необходимо реализовать работу с данными из базы данных, такую как добавление, поиск, корректировка, удаление заказов пользователей из базы данных. Помимо этого, требуется предусмотреть возможность переназначения логина и пароля пользователя, либо удаление всей информации о пользователе.

### **Задание 15. Публикация сайта на бесплатном хостинге. Администрирование сайта**

#### Условия выполнения задания:

Разместите на хостинге Web-сайт из задания 14 и проверьте его работу.

### **Задание 16. Тестирование на устойчивость к атакам Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection**

#### Условия выполнения задания:

Выполнить идентификацию и эксплуатацию уязвимостей к атакам SQL-injection.

### **Задание 17. Выполнение аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности**

#### Условия выполнения задания:

1. Выполнить тестирование защищенности механизма управления доступом исследуемого веб-приложения.

#### **Последовательность действий:**

Шаг 1. Настроить работу браузера через штатный прокси-сервер Burp Suite. В веб-браузере открыть главную страницу тестируемого веб-приложения [www.test.app.com](http://www.test.app.com).

Шаг 2. Зарегистрироваться в веб-приложении. Получить идентификатор учетной записи и пароль доступа к веб-приложению. Проанализировать предсказуемость идентификаторов пользователей и, если это возможно, алгоритм назначения идентификаторов. Проанализировать реализованную в веб-приложении парольную политику. Оценить доступную сложность выбора паролей пользователями. Опционально выполнить атаку полного перебора паролей.

Шаг 3. Перейти по ссылке для аутентификации в приложении. При этом необходимо убедиться, что форма аутентификации доступна только по протоколу HTTPS. Убедиться, что вводимые пользователем логин и пароль отправляются в зашифрованном виде по протоколу HTTPS. Убедиться, что логин и пароль не отправляются с помощью HTTP-метода GET.

Шаг 4. Проверить, что в веб-приложении изменены стандартные пароли для встроенных учетных записей. Проверить, что новые учетные записи создаются с различными паролями.

Шаг 5. Проверить возможность идентификации пользователей веб-приложения через формы регистрации, входа и восстановления пароля. Для этого следует ввести несуществующее имя пользователя (например, qawsedrfl234) и произвольный пароль, а затем имя существующего пользователя и произвольный, но неправильный пароль. В обоих случаях должно быть выведено одно и то же сообщение об ошибке вида «Ошибка в имени пользователя или неверный пароль». Также оба HTTP-ответа должны совпадать с точностью до изменяемых параметров и быть получены за одно и то же время. В противном случае веб-приложение имеет скрытый канал (оракул), позволяющий идентифицировать его пользователей.

Шаг 6. Проверить возможность реализации атаки подбора пароля пользователя. Ввести имя пользователя. Ввести несколько раз неправильный пароль (5–10 раз). После этого ввести правильный пароль для этой учетной записи. Ввести одинаковый пароль для разных учетных записей (для 5–10). Проверить возможность доступа к веб-приложению. Блокирование учетных записей пользователя после нескольких неудачных попыток входа создает условие для реализации DoS-атаки и не должно использоваться в механизмах защиты от атак подбора паролей. Вместо этого необходимо использовать возрастающие временные задержки или средства анти-автоматизации (например, CAPTCHA).

Шаг 7. Проверить, что чувствительный контент (например, страницы с введенными номерами кредитных карт, счетов, адресов) не доступен через механизм History веб-браузера, а также не кэшируется им. Войти под учетной записью пользователя, перейти на страницу с чувствительным контентом. Ввести новые данные. Выйти из приложения. Нажать кнопку «Back». Пользователь не должен иметь возможность выполнять новые запросы (при корректной реализации управления сессиями). Если при этом пользователю

доступны ранее запрашиваемые страницы, то это означает, что серверная часть веб-приложения не запретила веб-браузеру сохранять данные в истории. Запрещение кэширования определяется наличием HTTP-заголовков Pragma, Cache-Control и Expires со следующими рекомендованными значениями:

Pragma: no-cache

Cache-Control: no-cache, no-store, must-revalidate,  
max-age=0

Expires: -1

Шаг 8. Запустить веб-приложение Web Goat. Ввести логин:

«guest», пароль: «guest».

Перейти по ссылке «Access Control Flaws → Bypass a Path Base Access Control». Изучить условия задачи. Используя FireBug (или любой аналогичный инструмент), изменить значение AccessControlMatrix.html на ../../main.jsp. Нажать кнопку «View File». Перейти по ссылке «LAB: Role Based Access Control → Stage 1». Изучить условия задачи. Войти под пользователем Tom (пароль: Tom). Можно видеть, что от пользователя скрыта кнопка «DeleteProfile», так как он не должен иметь возможности удалять учетные записи. Нажать кнопку «View Profile». В Burp Suite просмотреть запрос. Используя FireBug (или любой аналогичный инструмент), изменить HTML-разметку, заменив элемент

`<input type="submit" value="ViewProfile"name="action">` на элемент `<input type="submit" value="DeleteProfile"name="action">`

Нажать кнопку «DeleteProfile». Просмотреть отправленный запрос в Burp Suite. Профиль пользователя будет удален. Опционально решить задачу «LAB: Role Based Access Control → Stage 2». Перейти по ссылке «LAB: Role Based Access Control → Stage 3». Изучить условия задачи. Войти под пользователем Tom (пароль: Tom). Нажать кнопку «View Profile». В Burp Suite просмотреть запрос. Можно видеть, что пользователю доступны данные своего профиля. Используя FireBug (или любой аналогичный инструмент), изменить HTML-разметку, заменив элемент

`<option value="105" selected=""> Tom Cat (employee) </option>` на элемент `<option value="103" selected=""> Tom Cat (employee) </option>`

Нажать кнопку «ViewProfile». Просмотреть отправленный запрос в Burp Suite. Будут выведены данные профиля пользователя Curly Stoooge. Опционально решить задачу «LAB: Role Based Access Control → Stage 4». Перейти по ссылке «Remote admin access». Изучить условия задачи. Просмотреть подменю «Admin Functions». Перейти по ссылке WebGoat/attack?Screen=86&menu=200&admin=true. Просмотреть подменю «Admin Functions».

2. Предложить сценарий атаки, использующий недостаток аннулирования сессии только на клиентской стороне веб-приложения.

### **Задание 18. Защита отчета по практике. Дифференцированный зачет.**

Условия выполнения задания:

Сдача отчета по практике. Защита индивидуального задания.

Примерный алгоритм выполнения задания:

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося) с указанием видов работ, выполненных обучающимися во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и/или требованиями организации, в которой проходила практика. Защиты индивидуального задания в соответствии с выбранной тематикой.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория Информационных ресурсов. Разработки веб-приложений.

- Акустика 2,0 Dialog AD-04 2x8W Black
- Клавиатура Logitech K 280e PRO– 15 штук;
- Монитор 23.8 "ViewSonic XG2405, черный– 15 штук;
- Мышь Logitech M100 Gray (темно-серый, USB, оптика, 1000, dpi,3кл,1,8м, симметричный Дизайн) – 15 штук;
- Системный блок SKAT (Core i7 13700KF/3.40GHz/16Gb/SSD 1 Tb Kington, RTX4060GeForce/800W/ATX/без ОС – 15 штук;
- Экран настенный проекционный ручной Viewscreen Lotus (4:3) 244\*183 MW

#### 1) Основное оборудование:

Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся с конфигурацией: процессор Core i7, оперативная память объемом 16 Гб; дискретная видеокарта 8GB ОЗУ, два монитора 23", мышь, клавиатура.

Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: процессор Core i7, оперативная память объемом 16 Гб, дискретная видеокарта 8GB ОЗУ, два монитора 23", мышь, клавиатура.

Принтер А4, черно-белый, лазерный; Принтер А3, цветной, лазерный; 15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники; Проектор и экран; Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;

Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером; Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения. Офисный мольберт (флипчарт). Маркерная доска;

Сервер в лаборатории 8-х ядерный процессор с частотой 3,2 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012.

Программное обеспечение общего и профессионального назначения:

1. Удаленный сервер (Apache, MySQL, PHP, SSH, SFTP, FTP, Python)
2. Zeal (CSS, HTML, PHP, JavaScript, JQuery, JQuery UI, MySQL, Yii, Laravel, Python
- 2, Python 3, WordPress, Bootstrap 4, Bootstrap 5, Angular, Angular JS, VueJS, Gulp, Less, NodeJs, Apache HTTP Server, Django, Emmet, React, Sass, Docker, TypeScript)
3. Web Browser - Firefox Developer Edition
4. Web Browser - Google Chrome
5. Postman
6. Node JS
7. Inkscape
8. Notepad++ 7, Sublime Text 4 (UNREGISTRED), Visual Studio Code, Atom Editor, WebStorm, PhpStorm

#### 3.1. Информационное обеспечение УП

Для реализации рабочей программы учебной практики библиотечный фонд укомплектован следующими изданиями

##### 3.1.1. Печатные издания

1. Баланов, А. Н. DevOps: интеграция и автоматизация : учебное пособие для спо / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 68 с. — ISBN 978-5-507-48922-0. —

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/401132> (дата обращения: 11.06.2025).

2. Баланов, А. Н. Бэкенд-разработка веб-приложений: архитектура, проектирование и управление проектами : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 312 с. — ISBN 978-5-507-48818-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394556> (дата обращения: 10.06.2025).

3. Баланов, А. Н. Бэкенд-разработка веб-приложений: архитектура, проектирование и управление проектами : учебное пособие для спо / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 68 с. — ISBN 978-5-507-48819-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394559> (дата обращения: 10.06.2025).

4. Баланов, А. Н. Кибербезопасность : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 680 с. — ISBN 978-5-507-49562-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/422558> (дата обращения: 11.05.2025).

5. Баланов, А. Н. Комплексное руководство по разработке: от мобильных приложений до веб-технологий : учебное пособие для спо / А. Н. Баланов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : , 2024. — 412 с. — ISBN 978-5-507-48841-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/438890> (дата обращения: 11.06.2025).

6. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12105-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518751> (дата обращения: 20.05.2025).

7. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518514> (дата обращения: 20.05.2025).

8. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511960> (дата обращения: 20.05.2025).

9. Миковски, М. Разработка одностраничных веб-приложений : практическое руководство / М. Миковски, Дж. К. Пауэлл ; пер. с англ. А. А. Слинкина. - 2-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 514 с. - ISBN 978-5-89818-353-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2103586> (дата обращения: 16.04.2025). — Режим доступа: по подписке.

10. Можаров, М. С. Проектирование и разработка информационных систем с web-интерфейсом : учебное пособие / М. С. Можаров. — Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2019. — 135 с. — ISBN 978-5-8353-1393-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169625> (дата обращения: 20.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Мол, Д. Создание облачных, мобильных и веб-приложений на F# : практическое руководство / Д. Мол ; пер. с англ. А. Н. Киселёва. - 2-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 209 с. - ISBN 978-5-89818-584-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2107948> (дата обращения: 16.04.2025). — Режим доступа: по подписке.



12. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545237> (дата обращения: 11.05.2025).

13. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519727> (дата обращения: 16.04.2025).

14. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545237> (дата обращения: 05.06.2025).

15. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489307> (дата обращения: 20.05.2025).

16. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513630> (дата обращения: 20.05.2025).

17. Радыгин, В. Ю. Базы данных: основы, проектирование, разработка информационных систем, проекты: курс лекций : учебное пособие / В. Ю. Радыгин, Д. Ю. Куприянов. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-7262-2680-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175425> (дата обращения: 20.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

18. Сафронов, М. Разработка веб-приложений в Yii 2 : практическое руководство / М. Сафронов ; пер. с англ. — 2-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 393 с. - ISBN 978-5-89818-585-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2107949> (дата обращения: 16.04.2025). — Режим доступа: по подписке.

19. Смирнов, М. В. Проектирование и разработка информационных систем и бизнес-приложений: Методические указания : методические указания / М. В. Смирнов, Р. А. Исаев, Р. С. Толмасов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163878> (дата обращения: 20.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

20. 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> (дата обращения: 16.03.2025).

21. 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> (дата обращения: 16.10.2025).



22. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517539> (дата обращения: 11.05.2025).

23. Хэррон, Д. Node.js. Разработка серверных веб-приложений на JavaScript : практическое руководство / Д. Хэррон ; пер. с англ. А. А. Слинкина. - 2-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 145 с. - ISBN 978-5-89818-632-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2108525> (дата обращения: 15.04.2025). — Режим доступа: по подписке.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. MDN Web Docs (Mozilla Developer Network): [сайт]. — URL: <https://developer.mozilla.org/ru/> (дата обращения: 25.04.2025). - Текст: электронный.

2. Node.js Official Documentation: [сайт]. — URL: <https://nodejs.org/en/docs/> (дата обращения: 25.04.2025). - Текст: электронный.

3. Бесплатная платформа с интерактивными заданиями по HTML, CSS, JavaScript, алгоритмам, фронтенд- и бэкенд-библиотекам freeCodeCamp: [сайт]. — URL: <https://www.freecodecamp.org/> (дата обращения: 25.04.2025). - Текст: электронный.

4. Документация по Docker: [сайт]. — URL: <https://docs.docker.com/> (дата обращения: 25.04.2025). - Текст: электронный.

5. Интерактивная платформа для изучения языков программирования и веб-технологий Codecademy: [сайт]. — URL: <https://www.codecademy.com/> (дата обращения: 25.04.2025). - Текст: электронный.

6. Официальная документация React: [сайт]. — URL: <https://react.dev/> (дата обращения: 25.04.2025). - Текст: электронный.

7. Официальное руководство Vue.js: [сайт]. — URL: <https://v3.ru.vuejs.org/> (v3) / <https://vuejs.org/> (v2, en) (дата обращения: 25.04.2025). - Текст: электронный.

8. Ресурсы для разработчиков, от разработчиков: [сайт]. — URL: <https://developer.mozilla.org/ru/> (дата обращения: 25.04.2025). - Текст: электронный.

9. Ресурсы для разработчиков, от разработчиков: [сайт]. — URL: <https://developer.mozilla.org/ru/> (дата обращения: 25.04.2025). - Текст: электронный.

10. Русскоязычная платформа, специализирующаяся на интерактивных курсах по HTML, CSS и JavaScript. HTML Academy: [сайт]. — URL: <https://htmlacademy.ru/> (дата обращения: 25.04.2025). - Текст: электронный.

11. Сайт о программировании METANIT.COM: [сайт]. — URL: <https://metanit.com/python/django/> (дата обращения: 25.04.2025). - Текст: электронный.

12. ЯндексПрактикум: [сайт]. - <https://practicum.yandex.ru/blog/framework-django/> (дата обращения: 25.04.2025). - Текст: электронный.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Комплект оценочной документации

Контроль и оценка результатов практики осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. формой промежуточной аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет.

Для получения оценки по практике студент обязан представить следующий комплект отчетных документов:

- 1) Дневник (Приложение 1.);
- 2) Аттестационный лист (Приложение 2);
- 3) Характеристику (Приложение 3).

В случае прохождения учебной практики на базе предприятия вышеуказанные документы заверяются печатью соответствующего предприятия.

### 4.2. Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по итогам выполненных видов работ.

Руководитель практики определяет студенту задание на каждый день практики, контролирует его выполнение и отражение в дневнике практики и выставляет текущую оценку за каждый день практики, за выполнение задания в целом или за каждый вид выполненной работы.

Руководитель осуществляет оценивание умений и первоначального практического опыта.

Оценивание по практике осуществляется в виде дифференцированного зачета.

Вывод о достаточном или недостаточном уровне сформированности ОК и ПК руководитель практики делает на основе оценок текущего контроля и отчетных документов по практике.

Код и наименование ПК и ОК	Требования к умениям	Формы контроля
<b>ВД.1. Проектирование и разработка информационных систем</b>		
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить интервью с заказчиком и пользователями;</li> <li>– анализировать предметную область;</li> <li>– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</li> <li>– работать с инструментальными средствами обработки информации;</li> <li>– осуществлять выбор модели построения информационной системы;</li> <li>– осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;</li> <li>– формировать и структурировать список требований.</li> </ul>	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается дневник и ответы на вопросы.
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять техническое задание;</li> <li>– осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;</li> <li>– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</li> </ul>	

заказчика	– оформлять документацию по стандартам.	
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	<b>Умения:</b> – проектировать модули аутентификации и авторизации; – реализовывать механизмы защиты данных; – анализировать угрозы информационной безопасности.	
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	<b>Умения:</b> – применять языки программирования (напр., Python, PHP) и СУБД; – использовать фреймворки и библиотеки; – писать чистый, документированный код	
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	<b>Умения:</b> – составлять тест-кейсы и тест-планы; – проводить модульное, интеграционное и системное тестирование; – фиксировать и описывать обнаруженные ошибки в баг-трекере.	
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	<b>Умения:</b> – составлять руководство пользователя и администратора; – описывать процедуры установки, настройки и сопровождения системы.	
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	<b>Умения:</b> – анализировать производительность и надежность системы; – выявлять «узкие места» и предлагать пути модернизации.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> – распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контенте; – анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определяет этапы решения задач; – выявляет и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблемы; – составляет план действия; – определяет необходимые ресурсы; – владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– реализует составленный план;</li> <li>– оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет задачи для поиска информации;</li> <li>– определяет необходимые источники информации;</li> <li>– планирует процесс поиска;</li> <li>– структурирует получаемую информацию;</li> <li>– выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформляет результаты поиска.</li> </ul>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применяет современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определяет и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организывает работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</li> </ul>	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывает и объясняет</li> </ul>	

	<p>свои действия (текущие и планируемые);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul>	
<b>ВД.2. Разработка дизайна веб-приложений</b>		
ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать брендбук и гайдлайны заказчика;</li> <li>– создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике;</li> <li>– учитывать существующие правила корпоративного стиля;</li> <li>– придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность;</li> <li>– разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов;</li> <li>– создавать moodboard и дизайн-концепции, отражающие ценности бренда.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается дневник и ответы на вопросы.</p>
ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исследовать целевую аудиторию и ее потребности;</li> <li>– анализировать конкурентов и тренды в дизайне;</li> <li>– формулировать техническое задание на дизайн.</li> </ul>	
ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять современные тенденции (минимализм, неоморфизм и т.д.);</li> <li>– создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений;</li> <li>– создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях;</li> <li>– использовать специальные графические редакторы;</li> <li>– интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции</li> <li>– проектировать интуитивно понятный и эстетичный пользовательский интерфейс.</li> </ul>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контенте;</li> </ul>	

применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определяет этапы решения задач;</li> <li>– выявляет и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблемы;</li> <li>– составляет план действия;</li> <li>– определяет необходимые ресурсы;</li> <li>– владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализует составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет задачи для поиска информации;</li> <li>– определяет необходимые источники информации;</li> <li>– планирует процесс поиска;</li> <li>– структурирует получаемую информацию;</li> <li>– выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформляет результаты поиска.</li> </ul>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применяет современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определяет и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организывает работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</li> </ul>	
ОК 09. Пользоваться	<b>Умения:</b>	

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul>	
<b>ВД.3. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</b>		
ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структурировать и формализовывать требования;</li> <li>– составлять ясное и однозначное техническое задание.</li> </ul>	
ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реализовывать фронтенд и бэкенд функциональность;</li> <li>– разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;</li> <li>– использовать язык разметки страниц веб-приложений;</li> <li>– оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;</li> <li>– использовать объективные модели веб-приложений и браузера;</li> <li>– использовать открытые библиотеки (framework);</li> <li>– использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;</li> <li>– осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений;</li> <li>– разрабатывать и проектировать информационные системы;</li> <li>– обеспечивать кроссбраузерность и отзывчивость верстки.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики.</p> <p>Демонстрация сформированных умений.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается дневник и ответы на вопросы.</p>
ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать удобный и современный UI;</li> <li>– разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений;</li> <li>– оформлять код программы в соответствии со стандартом</li> </ul>	

	<p>кодирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать объективные модели веб-приложений и браузера;</li> <li>– разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas);</li> <li>– обеспечивать интерактивность с помощью JavaScript.</li> </ul>	
<p>ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мониторить работоспособность приложения;</li> <li>– подключать и настраивать систему мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования;</li> <li>– устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений;</li> <li>– работать в системе Helpdesk;</li> <li>– выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом;</li> <li>– анализировать и решать типовые запросы заказчиков;</li> <li>– выполнять регламентные процедуры по резервированию данных;</li> <li>– устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений;</li> <li>– оперативно устранять возникающие ошибки и инциденты.</li> </ul>	
<p>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб-приложения</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить функциональное, юзабилити и нагрузочное тестирование;</li> <li>– выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств);</li> <li>– выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;</li> <li>– кодировать на скриптовых языках программирования;</li> <li>– тестировать веб-приложения с использованием тест-планов;</li> <li>– применять инструменты подготовки тестовых данных;</li> <li>– выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений;</li> <li>– работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий;</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию;</li> <li>– использовать инструменты для автоматизации тестирования.</li> </ul>	
ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– настраивать хостинг, доменные имена, SSL-сертификаты;</li> <li>– осуществлять деплой приложения на production-сервер.</li> </ul>	
ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– настраивать системы аналитики (напр., Google Analytics, Yandex.Metrica);</li> <li>– подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования;</li> <li>– составлять отчет по основным показателям использования веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.);</li> <li>– анализировать метрики и готовить отчеты.</li> </ul>	
ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять аудит безопасности веб-приложений;</li> <li>– модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы;</li> <li>– проверять приложение на уязвимости (инъекции, XSS, CSRF и др.);</li> <li>– следовать лучшим практикам безопасности (OWASP).</li> </ul>	
ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем;</li> <li>– размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения;</li> <li>– редактировать HTML-код с использованием систем администрирования;</li> <li>– проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам;</li> <li>– проводить базовую SEO-оптимизацию (мета-теги, семантическая верстка, скорость загрузки).</li> </ul>	
ПК 9.10.	<b>Умения:</b>	

<p>Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования;</li> <li>– работать с системами продвижения веб-приложений;</li> <li>– публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах;</li> <li>– осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств;</li> <li>– составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров;</li> <li>– осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет;</li> <li>– разрабатывать и реализовывать стратегию SMM, контекстной рекламы;</li> <li>– анализировать эффективность рекламных кампаний.</li> </ul>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контенте;</li> <li>– анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определяет этапы решения задач;</li> <li>– выявляет и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблемы;</li> <li>– составляет план действия;</li> <li>– определяет необходимые ресурсы;</li> <li>– владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализует составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет задачи для поиска информации;</li> <li>– определяет необходимые источники информации;</li> <li>– планирует процесс поиска;</li> <li>– структурирует получаемую информацию;</li> <li>– выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивает практическую</li> </ul>	

	значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применяет современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определяет и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организывает работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</li> </ul>	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul>	

Частное профессиональное образовательное учреждение Тюменского  
областного союза потребительских обществ «Тюменский колледж экономики,  
управления и права»  
(ЧПОУ ТОСПО «ТюмКЭУП»)

## ДНЕВНИК УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

---



---

наименование профессионального модуля

Специальность \_\_\_\_\_  
Код и наименование специальности

Студента(ки) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы  
форма обучения \_\_\_\_\_  
(очная, заочная)

---

(фамилия, имя, отчество)  
Место практики \_\_\_\_\_  
(наименование организации)

Срок практики с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



Частное профессиональное образовательное учреждение  
Тюменского областного союза потребительских обществ  
«Тюменский колледж экономики, управления и права»  
(ЧПОУ ТОСПО «ТюмКЭУП»)

**Аттестационный лист**

Студент(ка) \_\_\_\_\_,

ФИО

обучающийся(аяся) на \_\_\_\_\_ курсе по специальности

код и наименование специальности

прошел(ла) учебную практику

наименование профессионального модуля

в объеме \_\_\_\_\_ часов с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в организации \_\_\_\_\_

полное наименование организации

Оценка сформированности профессиональных компетенций через виды и качество выполнения работ

Профессиональные компетенции	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики, согласно программе учебной практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика	Оценка сформированности профессиональных компетенций	
			«ДА»	«НЕТ»
ПК 1				
ПК 2				
ПК n				

\*\*\* (ДА): 91-100% - «5» 76-90% - «4» 51-75% - «3» (НЕТ): до 50% - «2»

Характеристика деятельности обучающегося во время практики через оценку сформированности общих компетенций

Общие компетенции	Основные показатели оценивания результата ОК	Уровни оценки ОК		
		Низкий	Средний	Высокий
ОК 1				
ОК 2				
ОК n				

+ Низкий ;+ Средний; + Высокий.

Итоговая оценка по практике \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
должность

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
подпись расшифровка подписи

М.П.

С результатами прохождения учебной практики ознакомлен

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
подпись расшифровка подписи

Выполняется на фирменном бланке организации – базы производственной практики  
**ХАРАКТЕРИСТИКА**

на обучающегося (щейся) ЧПОУ ТОСПО «ТюмКЭУП»

\_\_\_\_\_ (ФИО)

группы \_\_\_\_\_

специальность \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (код и наименование специальности)

проходившего(шей) учебную практику по профессиональному модулю

\_\_\_\_\_ (название профессионального модуля)

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

на базе: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (название организации)

За время прохождения учебной практики зарекомендовал (а) себя

(производственная дисциплина, прилежание, внешний вид, проявление интереса к специальности, регулярность ведения дневника, индивидуальные особенности, морально - волевые качества, честность, инициатива, уравновешенность, выдержка, другое)

Приобрел (а) умения и практический опыт:

Освоил (а) вид деятельности:

Сформировал (а) профессиональные компетенции:

Сформировал (а) общие компетенции: \_\_\_\_\_

Выводы, рекомендации: \_\_\_\_\_

Учебную практику прошел (прошла) с оценкой \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики  
от организации

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
должность

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

М.П.