

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Рубцовский институт (филиал) федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Алтайский государственный университет»

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

*учебной практики по  
профессиональному модулю ПМ.09*

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-  
ПРИЛОЖЕНИЙ**

программы подготовки специалистов среднего звена

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчик:  
преподаватель

Рязанова О.В.

Рубцовск 2023

Фонд оценочных средств обсужден и одобрен для исполнения на заседании кафедры математики и прикладной информатики (год набора – 2023).

Протокол от 15.06.2023 №8

*И.о. заведующего кафедрой  
Рязанова О.В., преподаватель*

Работодатель:

А.Ю. Селиванов, Начальник  
отдела информационных технологий  
Рубцовского филиала акционерного  
общества Алтайского вагоностроения  
(Рубцовский филиал АО «Алтайвагон»)

А.Ю. Селиванов

## 1. Планируемые результаты практики

Компетенция	Планируемые результаты практики	Наименование оценочного средства
<p><b>ОК 01:</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– структуру плана для решения задач;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую</li> </ul>	<p><i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i></p>

	<p>для решения задачи и/или проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составить план действия;</li> <li>– определить необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	
<p><b>OK 02:</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессионально й деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>– современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> </ul>	<p><i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска с использованием информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности;</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение</li> </ul>	
<p><b>ОК 03:</b>  Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современную научную и профессиональную терминологию;</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;</li> <li>– правила разработки бизнес-планов;</li> <li>– порядок выстраивания презентации;</li> <li>– кредитные банковские продукты.</li> </ul>	<p><i>Задания;  Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i></p>

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею;</li> <li>– определять источники финансирования</li> </ul>	
<p><b>ОК 04:</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>– основы проектной деятельности.</li> </ul>	<p><i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i></p>

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	
<p><b>ОК 05:</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<p><i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i></p>
<p><b>ОК 06:</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;</li> <li>– стандарты антикоррупционного поведения;</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по специальности.</li> </ul>	<p><i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i></p>

<p>международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей специальности;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения.</li> </ul>	
<p><b>ОК 07:</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения и принципы бережливого производства.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– применять знания об изменении климата;</li> <li>– эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	<p><i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i></p>
<p><b>ОК 08:</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> </ul>	<p><i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i></p>



<p>укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы здорового образа жизни;</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>– средства профилактики перенапряжения.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</li> </ul>	
<p><b>ОК 09:</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов</li> </ul>	<p><i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i></p>

	<p>профессиональной направленности</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	
<p><b>ПК 9.1:</b> Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инструменты и методы выявления требований.</li> <li>– типовые решения по разработке веб-приложений.</li> <li>– нормы и стандарты оформления технической документации.</li> <li>– принципы проектирования и разработки информационных систем.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анкетирование.</li> <li>– проводить интервьюирование.</li> <li>– оформлять</li> </ul>	<p><i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i></p>

	<p>техническую документацию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять выбор одного из типовых решений.</li> <li>– работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.</li> </ul> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять 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 реализации задач и согласование их с заказчиком.</li> <li>– оформлять техническое задание.</li> </ul>	
<p><b>ПК 9.2:</b> Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений.</li> <li>– принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.</li> <li>– основы технологии клиент-сервер.</li> <li>– особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств.</li> <li>– особенности</li> </ul>	<p><i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных заданий</i></p>

	<p>отображения элементов ИР в различных браузерах.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.</li> <li>– использовать язык разметки страниц веб-приложения.</li> <li>– оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</li> <li>– использовать объектные 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> </ul> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять верстку страниц веб-приложений.</li> <li>– кодировать на языках веб-программирования.</li> <li>– разрабатывать базы</li> </ul>	
--	--	--

	<p>данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений.</li> <li>– выполнять разработку и проектирование информационных систем.</li> </ul>	
<p><b>ПК 9.3:</b> Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений.</li> <li>– принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.</li> <li>– технологии для разработки анимации.</li> <li>– способы манипуляции элементами страницы веб-приложения.</li> <li>– виды анимации и способы ее применения.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений.</li> <li>– оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</li> <li>– использовать объектные модели веб-приложений и браузера.</li> <li>– разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).</li> </ul> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать</li> </ul>	<p><i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных Заданий</i></p>

	<p>интерфейс пользователя.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать анимационные эффекты.</li> </ul>	
<p><b>ПК 9.4.</b> Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.</li> <li>– регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копии веб-приложений.</li> <li>– способы и средства мониторинга работы веб-приложений.</li> <li>– методы развертывания веб-служб и серверов.</li> <li>– принципы организации работы службы технической поддержки.</li> <li>– общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подключать и настраивать системы 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 с системами Helpdesk.</li> <li>– выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом.</li> </ul>	<p><i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных Заданий</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений.</li> <li>– использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.</li> <li>– проводить работы по резервному копированию веб-приложений.</li> <li>– выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.</li> </ul>	
<p><b>ПК 9.5.</b> Производить тестирование разработанного веб-приложения</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сетевые протоколы и основы web-технологий.</li> <li>– современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.</li> <li>– основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</li> <li>– методы организации работы при проведении процедур тестирования.</li> <li>– возможности используемой системы</li> </ul>	<p><i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных Заданий</i></p>

	<p>контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– регламент использования системы контроля версий.</li> <li>– предметную область проекта для составления тест-планов.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <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</li> </ul>	
--	--	--



	<p>техническому заданию.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов.</li> <li>– тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности.</li> <li>– тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.</li> </ul>	
<p><b>ПК 9.6.</b> Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеристики, типы и виды хостингов.</li> <li>– методы и способы передачи информации в сети Интернет.</li> <li>– устройство и работу хостинг-систем.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения.</li> <li>– составлять сравнительную характеристику хостингов.</li> </ul> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.</li> </ul>	<p><i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных Заданий</i></p>
<p><b>ПК 9.7.</b> Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.</li> <li>– виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).</li> </ul>	<p><i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных Заданий</i></p>

<p>эффективности его работы</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.</li> <li>– собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.</li> </ul>	
<p><b>ПК 9.8.</b> Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.</li> <li>– регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений</li> </ul> <p>Умеет:</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> </ul> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.</li> </ul>	<p><i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных Заданий</i></p>

<p><b>ПК 9.9.</b> Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности работы систем управления сайтами.</li> <li>– принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO).</li> <li>– методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).</li> </ul> <p>Умеет:</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 отраслевым стандартам.</li> </ul> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</li> </ul>	<p><i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных Заданий</i></p>
<p><b>ПК 9.10.</b> Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы функционирования поисковых сервисов.</li> <li>– виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).</li> <li>– стратегии продвижения веб-приложений в сети</li> </ul>	<p><i>Задания; Отчет о выполнении индивидуальных Заданий</i></p>

	<p>Интернет.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды поисковых запросов пользователей в интернете.</li> <li>– программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта.</li> <li>– инструменты сбора и анализа поисковых запросов.</li> </ul> <p>Умеет:</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> </ul> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реализовывать</li> </ul>	
--	---	--

	<p>мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.</p> <p>– собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.</p>	
--	---	--

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

### Оценивание заданий

Оценочная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	<p>1. Полнота и правильность выполнения задания.</p> <p>2. Последовательность выполнения задания.</p> <p>3. Своевременность и качество выполнения задания.</p> <p>4. Самостоятельность выполнения задания.</p> <p>5. Приобретение практического опыта.</p>	<p>Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и правильно, последовательность выполнения задания не нарушена, задание выполнено качественно и в установленные сроки, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению, приобретены практические навыки решения практических задач проектирования, разработки, оптимизации сайтов, веб-приложений.</p>
Хорошо		<p>Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала, последовательность его выполнения не нарушена, задание выполнено самостоятельно и в установленные сроки, приобретены практические навыки решения практических</p>

		задач проектирования, разработки, оптимизации сайтов, веб-приложений.
Удовлетворительно		Задание в целом выполнено в установленные сроки и самостоятельно, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала.
Неудовлетворительно		Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала; задание не выполнено. Нарушены сроки выполнения задания. Задание решено не самостоятельно. Студент не приобрел навыки решения практических задач проектирования, разработки, оптимизации сайтов, веб-приложений

#### Оценивание отчета по результатам практики

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики.</li> <li>2. Структурированность и полнота собранного материала.</li> <li>3. Полнота</li> </ol>	<p>Отчетная документация выполнена в соответствии с требованиями.</p> <p>Материал усвоен в полном объеме, изложен логично.</p> <p>Индивидуальная работа выполнена в полном объеме и в срок.</p> <p>При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и</p>

	устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите.	системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя.
Хорошо (базовый уровень)		Имеются незначительные нарушения в выполнении отчетной документации. Индивидуальная работа выполнена в полном объеме. При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя.
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Отчетная документация выполнена с нарушениями требований. Индивидуальная работа выполнена с нарушением сроков. Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и

		аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Отчетная документация не соответствует требованиям, индивидуальная работа не выполнена. Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов практики

#### ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

##### Перечень заданий /работ

1. Собрать исходные сведения о предметной области для разработки веб-приложения (по вариантам).
2. Составить анкету и провести интервьюирование заказчика для выявления требований к веб-приложению. Описать задачи веб-приложения на языке UML (варианты использования)
3. Изучить ГОСТ 19.201-78 в СПС КонсультантПлюс и составить ТЗ на разработку веб-проекта.
4. Построить сетевой график разработки веб-проекта в MS Project.
5. Выполнить верстку страниц приложения с CMS. Выполнить верстку с PHP фреймворками.
6. Создать БД пользователей на MySQL с помощью утилиты phpMyAdmin. Реализовать извлечение, редактирование и обновление данных БД.
7. Выполнить реализация авторизацию пользователей приложения. Разработать личный кабинет пользователей с учетом требований



- пользовательского интерфейса.
8. Создать landing page с использованием фреймворка.
  9. Разработать меню веб-страниц на HTML+CSS+PHP, создать фотогалерею. Выполнить реализацию поиска. Разработать рекламную страницу с интерфейсом на flex-box.
  10. Выполнить установку APACHE, MySQL серверов, их настройку.
  11. Выполнить экспорт, импорт БД приложения, загрузку базы на хостинг, резервное копирование, восстановление веб-проекта на хостинге, настройку конфигурационных файлов.
  12. Выполнить тестирование валидности данных веб-проекта, целостности базы данных. Провести функциональное тестирование собственного веб-проекта.
  13. Осуществить сбор и анализ статистической информации о веб-приложении. Использовать Яндекс Метрика для сбора статистики. Использовать Google Analytics для аудита сайта.
  14. Провести исследование способов ускорения загрузки веб-приложения.
  15. Осуществить поиск уязвимости к атакам, проверить защищенности механизма управления доступом и сессиями.
  16. Вести индивидуальный дневник практики в соответствии с установленными требованиями.
  17. Подготовить письменный отчет по результатам практики.

#### **Варианты предметной области для выполнения заданий:**

1. Разработка многостраничного сайта для компании.
2. Разработка сайта-портфолио для frontend-разработчика.
3. Разработка веб-приложения для приемной комиссии образовательного учреждения.
4. Разработка доски объявлений / фриланс-биржи
5. Разработка промо-страницы для сайта.
6. Разработка веб-приложения для составления программы тренировок.
7. Разработка веб-приложения ведения списка дел и хранения задач для организации работы.
8. Разработка веб-приложения для создания и сохранения рецептов.
9. Разработка веб-приложения для планирования путешествий.
10. Разработка веб-приложения «Строительный калькулятор».
11. Разработка веб-приложения «Математический калькулятор для тригонометрических функций».
12. Разработка веб-приложения «Планирование графика работы»

сотрудников предприятия».

13. Разработка веб-приложения «Калькулятор прокладки ЛВС».
14. Разработать веб-приложения «Поваренная книга».
15. Разработать веб-приложения «Конвертер валют».

## **ВОПРОСЫ НА ЗАЧЕТЕ**

### **Перечень вопросов**

1. Современные технологии разработки веб-приложений. Устройство и функционирование современных информационных ресурсов.
2. Основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видео- и других мультимедийных форматах сети Интернет.
3. Стандарты оформления технической документации (ГОСТ 19.201-78 Техническое задание, требования к содержанию оформлению).
4. Программное обеспечение для планирования и организации работ с клиентами
5. UML; 2. IDEF, MS Project
6. Схема клиент-серверного взаимодействия. (URL, связка Apache+PHP+MySQL)
7. Базовый синтаксис PHP. Ветвления, функции PHP. Циклы и массивы в PHP. Запросы HTTP (GET, POST), параметры URL и формы HTML.. Cookies и сессии PHP. Обработка файлов PHP. (Чтение, запись, загрузка файлов на сервер).
8. Разработка базы данных MySQL, создание таблицы, вставка и модификация записей, удаление, обновление записей.
9. Извлечение, редактирование и обновление данных из базы данных средствами PHP.
10. Стандарты PSR1-PSR7 (PHP standards recommendation) - стандарты кодирования, протоколирования, кэширования и т.д.
11. Взаимодействие кода и шаблона страницы – четыре способа: вкрапление в HTML код, вставка кода в шаблон, архитектура MVC, компонентный подход.
12. Архитектура MVC.( Model-View-Controller ).
13. Универсальный способ работы с шаблонами (базовый, вложенный шаблон, буферизация в PHP).
14. Объектно-ориентированное программирование в PHP.
15. PHP+XML (eXtensible Markup Language), стилевые таблицы XSLT.

16. Фреймворки (Bootstrap, Yii или аналоги).
17. Анализ дизайн макета, отображение веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов
18. DOM-модель и работа с элементами web-страницы.
19. Объекты в JavaScript.
20. Основы JQuery и основы выборки элементов.
21. Технология AJAX.
22. Декларативные инструментари: языки на основе XML и JSON (JavaScript Object Notation).
23. Спецификация CSS Flexible Box Layout Module
24. Функции сопровождения сайта: отслеживание работоспособности, добавление/изменение информации, создание резервной копии, восстановление бэкапов, мониторинг ресурса на вирусы и т.д.
25. Основные метрики веб-приложений: DAU (Daily Active Users), Average Session Length, монетизационные показатели т.п.
26. Домен и хостинг, наиболее популярные хостинг-провайдеры.
27. Перенос веб-приложения на хостинг, программное обеспечение для переноса сайта на хостинг (Filezilla и т.п).
28. Экспорт, импорт базы данных веб-приложения.
29. Программное обеспечение для решения практических задач по созданию резервных копий.
30. Выбор системы поддержки пользователей (helpdesk).
31. Система контроля версий Git.
32. Общие сведения о тестировании web-приложений: верификация, валидация, и т.п., разновидности тестирования: функциональное, нагрузочное и стрессовое тестирование и т.д.
33. Сетевые протоколы, сетевой трафик.
34. Отображение элементов веб-проекта в различных браузерах
35. Инструментарий тестирования: Web Developer, FireBug – плагины для браузера. Apache JMeter - инструмент для проведения нагрузочного тестирования и т.п.
36. Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.
37. Методы, используемые при проведении процедур тестирования: моделирование транзакций, анализ данных на стороне клиента, анализ сетевого трафика и т.п
38. Продвижение информационного ресурса в сети Интернет. Оптимизация приложения под запросы пользователей, контекстная реклама, продвижение статьями и продвижение

ссылками.

39. Технологии Search Engines Optimization (SEO)/ факторы, влияющие на положение сайтов в поисковых системах.
40. Поисковые системы. Реклама в поисковых системах. Обзор современных поисковых систем.
41. Устройство поисковых систем. Представление сайтов внутри поисковых систем.
42. Факторы ранжирования сайта. Технические характеристики сайта. Текстовые факторы. Ссылочное ранжирование. Ранжирование с учётом географии.
43. Влияние хостинга на продвижение сайта. Влияние доменного имени на продвижение сайта.
44. Ограничения для продвижения. Фильтры поисковых систем Яндекс Google.
45. Этапы продвижения сайта. Цели продвижения сайта. Первоначальный аудит сайта. Получение шлейфа запросов по отобраным маскам. Этапы оптимизации сайта
46. Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей
47. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению
48. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений
49. Безопасная аутентификация и авторизация.
50. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы
51. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов.
52. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции.

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов практики**

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии получения положительного аттестационного листа от руководителей; наличия положительной характеристики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета по практике в соответствии с заданием на практику. Зачет по практике проходит в форме устной защиты отчета по практике, ответов на контрольные вопросы, демонстрации выполненных заданий.

Оценка по практике определяется как средний балл за представленные материалы выполненных заданий и ответы на

вопросы. Оценка выставляется по 5-балльной шкале.

Для студентов учитываются:

- уровень теоретических знаний;
- уровень структурированности собранного материала в соответствии с программой практики и индивидуальными заданиями;
- способность студента применить теоретические знания на практике;
- умение грамотно и профессионально отвечать на теоретические вопросы и по результатам выполнения практических заданий;
- содержание характеристики организации с места прохождения практики.