

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и
дизайна»
(СПбГУПТД)

Инженерная школа одежды

(Наименование колледжа)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор,
проректор по учебной работе

_____ А.Е. Рудин

«04» 04 2023 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Код, наименование
специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация
выпускника Разработчик веб и мультимедийных приложений

Уровень образования: Среднее профессиональное образование

Форма обучения: Очная

Санкт-Петербург
2023

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА**
- 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
- 3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
- 4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

1.1. Особенности образовательной программы

Фонды примерных оценочных средств разработаны для специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация – Разработчик веб и мультимедийных приложений*

Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям:

ВД 5 Проектирование и разработка информационных систем.

ВД 8. Разработка дизайна веб-приложений

ВД 9. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

1.2. Применяемые материалы

Для разработки оценочных заданий применяются следующие материалы:

Квалификация	Профессиональный стандарт	Компетенция Ворлдскиллс
<i>Разработчик веб и мультимедийных приложений</i> (ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547)	<i>Профессиональный стандарт " Специалист по информационным ресурсам",</i> утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. N 629н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 сентября 2014 г., регистрационный N 34136)	<i>Веб-технологии</i> Код 1.4.

1.3. Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Состав профессиональных компетенций по видам деятельности

Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним	Описание тематики выполняемых в ходе процедур ГИА заданий (направленных на демонстрацию конкретных освоенных результатов по ФГОС)
Демонстрационный экзамен по компетенции «Веб-технологии» КОД 1.4.	
Организация работы и управление	Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none">• принципы и практики, которые позволяют продуктивно работать, в том числе в команде;• аспекты систем, которые позволяют повысить продуктивность и выработать оптимальную стратегию;• основные принципы выбора технологий и инструментария для решения поставленных задач (проектов);• основные подходы к планированию и документированию проекта.

	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать архитектуру проекта (программного продукта) в соответствии с последними отраслевыми решениями; выбирать технологии и инструменты для решения поставленных задач; • планировать график рабочего дня с учетом требований; планировать задачи, учитывать временные ограничения и сроки; • решать распространенные задачи веб-дизайна и разработки кода; • формировать тестовые наборы, применять инструменты автоматического тестирования; • производить отладку кода программ и находить ошибки; оптимально использовать компьютерное оборудование и программное обеспечение для повышения эффективности своей работы; • использовать менеджеры пакетов при разработке проекта; использовать систему контроля версий.
<p>Коммуникационные и межличностные навыки</p>	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способы решения возникающих проблем, анализ проблемной ситуации возникшей в ходе решения профессиональных задач, пути их решения с учетом этических норм и правил, опираясь на профессиональную этику; • принципы, лежащие в основе сбора и представления информации; • дизайн-концепции и техники, в том числе черновое макетирование страниц (wireframing), объектно-событийное моделирование (storyboarding) и создание блок-схем; английский язык в рамках чтения и понимания официальной технической документации по используемым технологиями и языкам программирования <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать осмысленные наименования переменных, классов, методов и функций; • создавать структурированный и комментируемый код; представить свой продукт, который отвечает требованиям клиента и спецификации; • собирать, анализировать и оценивать информацию; использовать навыки грамотности для толкования стандартов и требований; • анализировать и применять современные отраслевые стандарты; • планировать и организовывать общение с клиентом; критиковать свои проекты и идеи.

Графический дизайн веб-страниц	<p>Специалист должен <i>знать и понимать</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • структуру и общепринятые элементы веб-страниц различных видов и назначений; • вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна; • основные принципы создания дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям; • основные принципы организации контента веб-приложения; основные правила выбора цвета, работы с типографикой и композицией; • принципы и методы создания и адаптации графики для использования ее на веб-сайтах; • правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций; • ограничения, которые накладывают мобильные устройства и разрешения экранов при использовании их для просмотра веб-сайтов; • принципы построения эстетичного и креативного дизайна; современные стили и тенденции дизайна.
Верстка страниц	<p>Специалист должен <i>знать и понимать</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы обеспечения доступа к страницам веб-сайтов аудитории с ограниченными возможностями; • World Wide Web Consortium (W3C) стандарты HTML и CSS; методы верстки веб-сайтов и их стандартную структуру; • Web accessibility initiative (WAI) стандарт доступности активных Интернет-приложений для людей с ограниченными возможностями; • основные принципы применения соответствующих CSS правил и селекторов для получения ожидаемого результата; • лучшие практики для Search Engine Optimization (SEO) и интернет-маркетинга; основные правила встраивания и интеграции анимации, аудио, видео и другой мультимедийной информации.
Программирование на стороне клиента	<p>Специалист должен <i>знать и понимать</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные принципы паттерной разработки веб-приложений; ECMAScript (JavaScript); • принципы, особенности и способы использования открытых фреймворков; • принципы разработка кода с использованием открытых библиотек; • как взаимодействовать с объектной моделью документа (DOM). <p>Специалист должен <i>уметь</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать и модифицировать JavaScript код для улучшения функциональности и интерактивности сайта; • манипулировать элементами страницы веб-приложения; • разрабатывать анимацию для повышения доступности и визуальной привлекательности веб-приложения;

	<ul style="list-style-type: none"> • применять открытые библиотеки и фреймворки; тестировать веб-приложение.
<p>Программирование на стороне сервера</p>	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • процедурные и объектно-ориентированные языки PHP, Python, Node.js; • основные принципы и правила использования открытых библиотек и фреймворков; • распространенные модели организации и хранения данных; основные принципы создания баз данных; • основные принципы обмена данными между клиентом и сервером; • методы работы с протоколами SSH/(s)FTP при подключении к серверам; • способы разработки программного кода в соответствии с паттернами проектирования; • основные принципы обеспечения безопасности веб-приложения. <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать процедурный и объектно-ориентированный программный код; • разрабатывать веб-сервисы с применением PHP, Python, Node.js в соответствии с техническим заданием; • создавать библиотеки и модули для выполнения повторяющихся задач; • разрабатывать веб-приложения с доступом к SQL подобным базам данных; • создавать SQL (Structured Query Language) запросы и конструкции; • обеспечивать безопасность (устойчивость веб-приложения к атакам и взломам); • интегрировать существующий и создавать новый программный код с API (Application Programming Interfaces); • использовать открытые библиотеки и фреймворки.
<p>Защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)</p>	
<p>ВД 5 Проектирование и разработка информационных систем</p>	<p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> <p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности</p>

	<p>информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p> <p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>
<p>ВД 8. Разработка дизайна веб-приложений</p>	<p>ПК 8.1 Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.</p> <p>ПК 8.2 Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.</p> <p>ПК 8.3 Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки</p>
<p>ВД 9. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</p>	<p>ПК 9.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>ПК 9.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 9.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 9.5 Производить тестирование разработанного веб-приложения.</p> <p>ПК 9.6 Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 9.7 Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы</p> <p>ПК 9.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности</p> <p>ПК 9.9 Модернизировать веб-приложение с учетом правил норм подготовки информации для поисковых систем.</p> <p>ПК 9.10 Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет</p>

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1 Структура задания для процедуры ГИА

ГИА осуществляется в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде: демонстрационного экзамена (далее – ДЭ) и дипломной работы (дипломного проекта) (далее – ДР).

Демонстрационный экзамен предшествует представлению (защите) дипломной работы. В соответствии с ФГОС и учебным планом объем времени на проведение ГИА составляет 216 часов (6 недель). Из них на подготовку ГИА - 144 часа (4 недели). Защита выпускной квалификационной работы 72 часа (2 недели), в т. ч. проведение демонстрационного экзамена – 36 часов (1 неделя), защита дипломной работы – 36 часов (1 неделя)

2.2 Порядок проведения процедуры

2.2.1 Демонстрационный экзамен

ДЭ - вид аттестационного испытания при ГИА, который предусматривает выполнение выпускником трудовых действий для решения практических задач профессиональной деятельности.

Компетенции, оцениваемые на ДЭ, определяются модулями экзаменационных заданий по соответствующим видам деятельности, а уровень их сформированности - знаниями, умениями и навыками выпускников, необходимыми для выполнения этих заданий.

Проведение ДЭ осуществляется по компетенции 17 WSI «Веб-технологии» согласно стандартам Ворлдскиллс Россия для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Задание ДЭ представляет собой практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность выпускника. Аттестация проводится с использованием оценочных материалов Союза Ворлдскиллс Россия по данной компетенции.

Комплект оценочной документации, представлен в Приложениях 1, 2.

2.2.2 Дипломная работа

ДР имеют практико-ориентированный характер и соответствуют содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Перечень тем ДР разрабатывается преподавателями междисциплинарных курсов, изучаемых в рамках профессиональных модулей, и рассматривается цикловой комиссией, ответственной за реализацию ОП.

После обсуждения на заседании педагогического совета колледжа с участием председателей государственных экзаменационных комиссий перечень тем ДР утверждается приказом ректора СПбГУПТД.

Примерный перечень тем ДР и соответствующих им профессиональных модулей приведены в Таблице

В состав дипломного проекта входит пояснительная записка и файлы с компонентами АИС, а также схемы, макеты на CD, DVD, Flash-накопителях.

Все приложенные файлы должны открываться в режиме offline, как запускаемые файлы или с помощью установленных приложений.

Объём пояснительной записки – не менее 70 страниц рукописного или 40 страниц печатного текста. Пояснительная записка должна быть переплетена и подписана дипломником с указанием даты окончания работы над проектом.

В пояснительной записке к дипломному проекту должна быть четко выдержана структура. Титульный лист является первой страницей, оформляется на типовом бланке.

Задание на дипломный проект является второй страницей и оформляется на бланке установленной формы с указанием даты выдачи задания, сроков выполнения и даты сдачи законченной работы.

Заключение руководителя оформляется на типовом бланке.

Содержание ДП включает названия глав и параграфов с указанием страниц, с которых они начинаются. Пункты содержания соответствуют заголовкам глав и параграфов в тексте работы, представление их в тексте в другой редакции не допускается.

Введение должно содержать общие сведения о работе, ее краткую характеристику. В нем необходимо отразить актуальность выбранной темы, цель и задачи, решаемые в работе, используемые методики и средства разработки, практическую значимость полученных результатов.

Целью проекта может быть: улучшение каких-то характеристик процессов за счёт построения (разработки) ИС или реализации автономной задачи.

Во введении необходимо также перечислить вопросы, которые будут рассмотрены в проекте, выделив вопросы, которые предполагается решить практически.

Основная часть содержит несколько глав, каждая из которых может делиться на необходимое количество разделов.

Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме дипломного проекта и полностью его раскрывать. Главы целесообразно завершать краткими выводами.

Глава 1. Анализ предметной области.

Целью анализа предметной области является рассмотрение существующего состояния предметной области, определение и обоснование функциональных задач пользователей. В качестве предметной области выступает типовое (целевое, условное) предприятие, фирма, объединение, государственное учреждение и так далее, или отдельный вид деятельности в нём.

Раздел пишется на основании результатов преддипломной практики, обзора литературы и информации в сети Internet с соответствующими ссылками на источники.

Глава 2. Анализ аналогов и прототипов АИС данной предметной области.

В данной главе приводятся описания аналогов и прототипов создаваемого программного изделия, выявленных при освоении литературных источников и знаний по аналогичным разработкам. В процессе анализа должны быть выявлены и обоснованы на качественном уровне принципиальные отличия предлагаемого программного продукта от существующих аналогов и прототипов, например:

- возможность расчета показателей, необходимых для управления объектом из-за сложности вычислений или большого объема информации;
- уменьшение трудоемкости обработки информации;
- оперативность, влияющая на качество управления объектом;
- достоверность результатов решения задачи;
- усовершенствование организации сбора и регистрации исходной информации;
- усовершенствование процессов сбора, передачи, обработки, хранения, защиты целостности и секретности информации и процессов выдачи результатов расчетов

конечному пользователю и т.д.

Одним из аналогов является существующая система обработки информации. Проведенный в данной главе анализ исследуемой проблемы является базой для разработки конкретных предложений в третьей главе.

Глава 3. Проектирование АИС.

Раздел 3.1. Проектирование информационной системы.

В данном разделе необходимо представить проектные решения в соответствии с проведенным анализом разрабатываемой АИС, описать структуру данных. Описывается функции информационной системы и технологии её взаимодействия с внешними ИС и пользователями моделируемой ИС. Необходимо отобразить входные, оперативные и выходные документы. Описываются связи и информационные потоки между объектами системы, создается ER – диаграмма,

Разработка и оформление графических схем, диаграмм и спецификаций моделей баз данных может быть выполнено с помощью существующих пакетов и средств проектирования БД (СУБД MS Access, MS Visio и др.).

Раздел 3.2. Реализация физической модели.

В данном разделе следует привести иерархию функций управления и обработки данных, которые призвана автоматизировать разрабатываемая АИС. При этом можно выделить и детализировать два подмножества функций: реализующих служебные функции (например, проверки пароля, ведения календаря, архивации баз данных и др.) и реализующих основные функции управления и обработки данных: ввода первичной информации, обработки, ведения справочников, ответов на запросы и др. Описываются используемые методы и/или способы реализации модели на компьютере.

Раздел 3.3. Организация безопасности АИС.

В этом разделе описывается способ защиты от несанкционированного доступа, примененный при создании данной информационной системы. Способы реализации равноуровневого доступа к информации политики безопасности предприятия (организации).

Раздел 3.4. Тестирование и проверка работоспособности.

Описывается процесс установки и тестирования автоматизированной информационной системы на рабочем месте. Контрольный пример включает описание:

- тестовых данных, которые необходимы для проверки работоспособности основных функций реализованного проекта (данные для заполнения справочников, данные для заполнения файлов оперативной информации). Приведенные тестовые данные должны быть введены в соответствующие поля форм ввода и могут быть показаны (экранные формы с тестовыми данными);
- процесса обработки тестовых данных (различные сообщения и другие элементы диалога, который возникает в процессе обработки);
- результатов обработки тестовых данных (рассчитанные показатели, сформированные ведомости, отчеты и т.п.).

Результаты можно представить в виде таблицы, схем или текста.

Глава 4. Аппаратные и программные средства для функционирования АИС.

Описывается конфигурация системы, обосновывается рациональный выбор необходимого аппаратного и программного обеспечения для реализации АИС. Производится оценка требований к вычислительным ресурсам, необходимым для функционирования системы, например, требования надежности, эффективности, понятности пользователю, защиты

информации, модифицируемости, мобильности, масштабируемости, минимизации затрат на сопровождение и поддержку и т.д.

Глава 5. Инструкции пользователя и администратора системы.

Описывается действия оператора и пользователя или администратора системы при работе с созданной информационной системой. Данная инструкция должна рассматривать все возможные варианты работы с этой системой, в том числе и исправление ошибок, либо действия в сбойных ситуациях.

Глава 6. Анализ эффективности АИС.

Проводится обоснование эффективности АИС, например необходимость или целесообразность привлечения значительных средств на приобретение техники и разработку проекта, например, характеризуется увеличением прибыли, привлечением большего числа клиентов, снижением уровня брака в производстве, уменьшение количества рекламаций, получаемых от клиентов, снижение затрат на сырье и материалы, уменьшение сумм штрафов, неустоек и т. д.. Определяется очередность перевода комплексов задач на автоматизированное решение и выбор наиболее выгодного варианта информационной системы.

Необходимо соблюдать логическую связь между главами и последовательное развитие основной идеи на протяжении всей работы. Объем основной части, как правило, составляет 20 страниц компьютерного текста. Не должно быть диспропорции между объемами разделов.

В заключении необходимо обосновать принятые проектные решения, указать практическую значимость (сокращение трудозатрат, время обработки информации), отобразить основные новации.

В заключении могут быть освещены следующие моменты:

В заключении кратко и логически последовательно излагаются теоретические и практические выводы и предложения, они должны вытекать из содержания работы и носить обобщающий характер. Из текста заключения должно быть ясно, что цель и задачи дипломного проекта полностью выполнены. Последовательность изложения выводов должна соответствовать порядку представления материалов в тексте работы. Заключение представляет собой связный, четкий, компактный текст. Заключение завершается оценкой перспектив исследуемой проблемы в целом.

Объем заключения занимает 2 – 3 страницы.

Материалы дипломного проекта должны излагаться четко, ясно, последовательно, соблюдая логичность перехода от одной главы к другой и от одного параграфа к другому. Законченную мысль в тексте необходимо выделять в самостоятельный абзац, применяя для этого «красную строку».

Следует использовать принятую научную терминологию, избегать повторов общеизвестных положений, имеющих в учебниках и учебных пособиях. Уточнять необходимо только понятия малоизвестные или противоречивые, делая ссылку на авторов, высказывающих разные мнения по одному и тому же вопросу.

Особое внимание должно быть уделено языку и стилю написания пояснительной записки, свидетельствующей об общем уровне подготовки будущего специалиста, его профессиональной культуре.

Стиль написания – безличный монолог, т.е. изложение, ведется от второго лица, множественного числа. Не употребляется форма первого и второго лица местоимений единственного числа.

Во всем дипломном проекте должно быть достигнуто единообразие терминов, обозначений и условных сокращений.

Список литературы (библиографический список) содержит не менее 10 наименований литературных источников, оформляется в соответствии с принятым стандартом (ГОСТ 7.1- 2003).

В список включаются только те источники, которые использовались при подготовке дипломного проекта и на которые имеются ссылки в основной части работы.

Приложение содержит файлы со всеми компонентами АИС и вспомогательный материал, не включенный в основную часть пояснительной записки (таблицы, схемы, заполненные формы отчетности, инструкции, распечатки, фрагменты нормативных документов и т.д.). Указанный материал включается в приложение с целью сокращения объема основной части, страницы его не входят в подсчет общего объема работы.

Конкретный состав приложений, их объем, включая иллюстрационный материал, определяются по согласованию с руководителем дипломного проекта. Объем приложений не ограничивается и не учитывается при определении общего объема работы.

Связь приложений с текстом осуществляется с помощью ссылок со словами «смотри», которое сокращается и заключается в круглые скобки

Файлы с компонентами АИС на CD, DVD, Flash-накопителях.

Пояснительная записка дипломного проекта должна быть выполнена машинописным способом с помощью компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210*297 мм) через полтора межстрочных интервала. Шрифт – 14. Размер полей составляет: левое – 30 мм; правое – 20 мм; верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Вписывать в текст отдельные слова, условные знаки допускается только черного цвета, причем плотность вписанного текста должна соответствовать плотности основного текста.

Опечатки или графические неточности допускается исправлять путем применения специальных корректирующих средств с последующим внесением исправлений черным цветом. На странице не должно быть более пяти исправлений.

Номера страниц проставляются в правом верхнем углу листа, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Точка в номере страницы не ставится. Титульный лист и задание на дипломное проектирование включаются в общую нумерацию страниц, но номер страницы на них не проставляется. Нумерация начинается с 3-ей страницы – «Содержание».

Каждая новая глава и другие структурные элементы работы – введение, заключение, список литературы, приложения, кроме параграфов, входящих в состав глав, начинаются с новой страницы. Фразы, начинающиеся с «красной строки», выделяют абзацным отступом, равным 15 мм (5 печатных знаков).

Оформление материалов пояснительной записки ДР осуществляется по ГОСТ 7.32-2017 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Структура и содержание типового задания

Комплект оценочной документации (КОД) № 1.4 разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по компетенции 17 WSI «Веб-технологии» и рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 5 часов.

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта

компетенции 17 WSI «Веб-технологии», проверяемый в рамках комплекта оценочной документации, представлен в таблице.

Таблица - Знания, умения, навыки в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции 17 WSI «Веб-технологии»

Таблица Паспорт комплекта оценочной документации (КОД)

№ п/п	Наименование	Информация о разработанном КОД
1	Номер компетенции	17 WSI
2	Название компетенции	Веб-технологии
3	КОД является однодневным или двухдневным:	Однодневный
4	Номер КОД	КОД 1.4
4.1	Год(ы) действия КОД	2023-2025
5	Уровень ДЭ	ФГОС СПО
6	Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки	44,00
7	Длительность выполнения экзаменационного задания данного КОД	5:00:00
8	КОД подходит для проведения демонстрационного экзамена в качестве процедуры Независимой оценки квалификации (НОК)	Да
10	Вид аттестации, для которой подходит данный КОД	ГИА, Промежуточная
11	Формат проведения ДЭ	X
11.1	КОД разработан для проведения ДЭ в очном формате, (участники и эксперты находятся в ЦПДЭ)	Да
11.2	КОД разработан для проведения ДЭ в дистанционном формате, (участники и эксперты работают удаленно)	Да
11.3	КОД разработан для проведения ДЭ в распределенном формате, (детализация в п.11.3.1)	Да
11.3.1	Формат работы в распределенном формате	Участники находятся в ЦПДЭ, эксперты работают удаленно
12	Форма участия (индивидуальная, парная, групповая)	Индивидуальная
12.1	Количество человек в группе, (т.е. задание ДЭ выполняется индивидуально или в группе/ команде из нескольких экзаменуемых	1,00

12.2	Организация работы при невозможности разбить экзаменуемых на указанное в п. 12.1 количество человек в группе	Не разбивать
13	Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции	3
16	Автоматизированная оценка результатов заданий	Автоматизация неприменима
16.1	Что автоматизировано: заполняется при выборе вариантов в п.16: возможна частичная или полная автоматизация	-

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта, (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации, (Таблица 2).

Таблица 2. WSSS

Раздел WSSS	Наименование раздела WSSS	Важность, %
1	Организация работы и управление	2,0
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> принципы и практики, которые позволяют продуктивно работать, в том числе в команде; аспекты систем, которые позволяют повысить продуктивность и выработать оптимальную стратегию; основные принципы выбора технологий и инструментария для решения поставленных задач (проектов); основные подходы к планированию и документированию проекта. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> формировать архитектуру проекта (программного продукта) в соответствии с последними отраслевыми решениями; выбирать технологии и инструменты для решения поставленных задач; планировать график рабочего дня с учетом требований; планировать задачи, учитывать временные ограничения и сроки; решать распространенные задачи веб-дизайна и разработки кода; формировать тестовые наборы, применять инструменты автоматического тестирования; производить отладку кода программ и находить ошибки; оптимально использовать компьютерное оборудование и программное обеспечение для повышения эффективности своей работы; использовать менеджеры пакетов при разработке проекта; использовать систему контроля версий.. 	
2	Коммуникационные и межличностные навыки	2,0
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> способы решения возникающих проблем, анализ проблемной ситуации возникшей в ходе решения профессиональных задач, пути их решения с учетом этических норм и правил, опираясь на профессиональную этику; принципы, лежащие в основе сбора и представления информации; дизайн-концепции и техники, в том числе черновое макетирование страниц (wireframing), объектно-событийное моделирование (storyboarding) и создание блок-схем; английский язык в рамках чтения и понимания официальной технической документации по используемым технологиям и языкам 	

	программирования	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <p>использовать осмысленные наименования переменных, классов, методов и функций;</p> <p>создавать структурированный и комментируемый код; представить свой продукт, который отвечает требованиям клиента и спецификации;</p> <p>собирать, анализировать и оценивать информацию; использовать навыки грамотности для толкования стандартов и требований;</p> <p>анализировать и применять современные отраслевые стандарты;</p> <p>планировать и организовывать общение с клиентом; критиковать свои проекты и идеи.</p>	
3	Графический дизайн веб- страниц	10,0
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <p>структуру и общепринятые элементы веб-страниц различных видов и назначений;</p> <p>вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна;</p> <p>основные принципы создания дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям;</p> <p>основные принципы организации контента веб-приложения;</p> <p>основные правила выбора цвета, работы с типографикой и композицией;</p> <p>принципы и методы создания и адаптации графики для использования ее на веб-сайтах;</p> <p>правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций;</p> <p>ограничения, которые накладывают мобильные устройства и разрешения экранов при использовании их для просмотра веб-сайтов;</p> <p>принципы построения эстетичного и креативного дизайна;</p> <p>современные стили и тенденции дизайна.</p>	
4	Верстка страниц	10,0
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <p>методы обеспечения доступа к страницам веб-сайтов аудитории с ограниченными возможностями;</p> <p>World Wide Web Consortium (W3C) стандарты HTML и CSS;</p> <p>методы верстки веб-сайтов и их стандартную структуру;</p> <p>Web accessibility initiative (WAI) стандарт доступности активных Интернет-приложений для людей с ограниченными возможностями;</p> <p>основные принципы применения соответствующих CSS правила селекторов для получения ожидаемого результата;</p>	

	<p>лучшие практики для Search Engine Optimization (SEO) и интернет-маркетинга;</p> <p>основные правила встраивания и интеграции анимации, аудио, видео и другой мультимедийной информации.</p>	
5	Программирование на стороне клиента	10,0
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <p>основные принципы паттерной разработки веб-приложений; ECMAScript (JavaScript);</p> <p>принципы, особенности и способы использования открытых фреймворков;</p> <p>принципы разработка кода с использованием открытых библиотек; как взаимодействовать с объектной моделью документа (DOM).</p> <p>Специалист должен уметь:</p> <p>создавать и модифицировать JavaScript код для улучшения функциональности и интерактивности сайта; манипулировать элементами страницы веб-приложения; разрабатывать анимацию для повышения доступности и визуальной привлекательности веб-приложения;</p> <p>применять открытые библиотеки и фреймворки; тестировать веб-приложение.</p>	
6	Программирование на стороне сервера	10,0
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <p>процедурные и объектно-ориентированные языки PHP, Python, Node.js;</p> <p>основные принципы и правила использования открытых библиотек и фреймворков;</p> <p>распространенные модели организации и хранения данных;</p> <p>основные принципы создания баз данных;</p> <p>основные принципы обмена данными между клиентом и сервером;</p> <p>методы работы с протоколами SSH/(s)FTP при подключении к серверам;</p> <p>способы разработки программного кода в соответствии с паттернами проектирования;</p> <p>основные принципы обеспечения безопасности веб-приложения.</p> <p>Специалист должен уметь:</p> <p>разрабатывать процедурный и объектно-ориентированный программный код;</p> <p>разрабатывать веб-сервисы с применением PHP, Python, Node.js в соответствии с техническим заданием; создавать библиотеки и модули для выполнения повторяющихся задач;</p> <p>разрабатывать веб-приложения с доступом к SQL подобным базам данных;</p> <p>создавать SQL (Structured Query Language) запросы и конструкции;</p> <p>обеспечивать безопасность (устойчивость веб-приложения к атакам и взломам);</p>	

	интегрировать существующий и создавать новый программный код с API (Application Programming Interfaces); использовать открытые библиотеки и фреймворки.	
--	--	--

*Таблица соответствия знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена профессиональным компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и уровням квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами.

3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке

Соотношение количества экспертов в зависимости от количества экзаменуемых и количества рабочих мест.

Таблица 3. Расчет количества экспертов исходя из количества рабочих мест и участников.

Количество постов рабочих мест на экзаменационной площадке	Количество участников на одно пост-рабочее место на одной экзаменационной площадке (по умолчанию 1 участник)	Максимальное количество участников в одной экзаменационной группе одной экзаменационной площадки	Количество экспертов на одну экзаменационную группу одной экзаменационной площадки
1	1	1	3
2	1	2	3
3	1	3	3
4	1	4	3
5	1	5	3
6	1	6	3
7	1	7	3
8	1	8	3
9	1	9	3
10	1	10	3
11	1	11	3
12	1	12	3
13	1	13	3
14	1	14	6
15	1	15	6
16	1	16	6
17	1	17	6
18	1	18	6
19	1	19	6
20	1	20	6
21	1	21	6
22	1	22	6
23	1	23	6
24	1	24	6
25	1	25	6

4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена может быть применена схема перевода баллов из стобалльной шкалы в оценки по пятибалльной шкале.

Таблица 4. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	5 0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)

Таблица 5. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке, (при наличии)

№ п/п	Наименование запрещенного оборудования
1	Дополнительное программное обеспечение
2	Любые портативные устройства связи, такие как мобильные телефоны или смарт-часы
3	Портативные цифровые устройства (планшет, КПК и т.д.)
4	Внешние запоминающие устройства (карты памяти, флэш накопители и т.д.)
5	Клавиатуры и мышки с подключением по беспроводным каналам. Устройства ввода не должны быть программируемыми
6	Оборудование не должно иметь доступ к внутренним устройствам для хранения информации

Образец задания

Образец задания для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации.

Описание задания

Данный тестовый проект состоит из следующих файлов:

- TaskProject.docx – текст задания
- Media – Медиа файлы (изображения, шрифты, пример анимации и др.)

Введение

В последнее время проблем в городах становится все больше и больше. Не каждую проблему удастся решить быстро, потому что компании ответственные за решение проблем не всегда знают о них.

Вам необходимо создать городской портал «Сделаем лучше вместе!» по приему заявок на устранение проблем в городе: ямочный ремонт дорог, ремонт детских площадок, зданий сооружений и т.д. Вам предстоит продемонстрировать свои знания в разработке веб-портала с использованием таких технологий как дизайн, верстка, программирование на стороне клиента и сервера. Также необходимо позаботиться о защите проекта: от взлома, от несанкционированного доступа к административным функциям и т.д.

Вы можете использовать предоставленные фреймворки и библиотеки: Yii2, Laravel, Django, jQuery, jQuery UI, Vue.js. / аналоги

Вам необходимо продумать дизайн и сверстать его, а также реализовать функциональные возможности сервиса в соответствии с текущим заданием.

Стоит принять во внимание тот факт, что основная часть пользователей использует сайт через мобильный телефон. Обязательно позаботьтесь об удобстве использования сервиса и обратной связи между порталом и пользователями. Целью создания сайта является привлечение молодежи от 14 до 25 лет к проблемам благоустройства города.

Также вам необходимо разработать логотип, отвечающий требованиям проекта. Дополнительным преимуществом будет реализация интерактивных взаимодействий с пользователем, анимация и микроанимация.

ВНИМАНИЕ! Проверяться будут только работы, загруженные на сервер!

Описание проекта и задач

Ваша задача – разработать дизайн сайта, которым удобно пользоваться на смартфонах с разрешением 720x1440px.

Несмотря на то, что основная целевая группа будет пользоваться вашим веб-ресурсом со смартфонов, вы должны предусмотреть возможность удобной работы на сайте с компьютеров. Поэтому ваша верстка должна быть адаптивна и корректно открываться со следующих устройств:

- смартфоны с разрешением 720x1440px;
- компьютеры с шириной экрана от 1200px.

Структура страниц для смартфонов и компьютеров должна отличаться.

Следует обратить внимание, что дизайн сайта должен быть удобен и понятен для использования, соответствовать современным тенденциям, а также учитывать особенности платформ, для которых создается сайт. Все созданные страницы должны иметь согласованный интерфейс.

При разработке верстки необходимо использовать один из предоставленных шрифтов.

На сайте должны быть реализованы следующие страницы:

● Главная страница, предоставляющая возможности авторизации и регистрации пользователей.

- Личные кабинеты администратора и авторизованных пользователей

Дополнительная информация по каждой из страниц представлена ниже. Вы можете создавать дополнительные страницы по своему усмотрению.

Учтите, что дизайн и верстка будут оцениваться в первую очередь по страницам:

- Главная страница
- Личный кабинет авторизованного пользователя Доступ к этим страницам должен быть очевидным.

Логотип должен быть реализован в соответствии с требованиями:

- В логотипе должны быть использованы основные цвета сайта;
- Логотип представляет собой изображение;
- Разработанный логотип должен быть сохранен на сервере в корневом каталоге в директории logo со следующим именем - logo.png

Портал должен поддерживать возможности 3 типов пользователей:

- Гость
- Авторизованный пользователь
- Администратор

Возможности гостя

- Вход в личный кабинет по логину и паролю
- Регистрация
- Просмотр главной страницы

Возможности авторизованного пользователя

- Регистрация, авторизация, выход;
- Создание заявки на решение проблемы;
- Просмотр своих заявок;
- Удаление своей заявки.

Разделы администратора

- Смена статуса заявки на «Решена» или «Отклонена».
- Управление категориями заявок (например, «ремонт дорог», «уборка мусора» и др.)

Авторизация пользователя и администратора

При вводе неправильной пары логин-пароль пользователю отображается сообщение об ошибке.

При успешной авторизации пользователь должен перенаправляться в личный кабинет с возможностью просмотра своих заявок. Личный кабинет доступен только авторизованному пользователю.

Панель управления сайтом доступна только администратору.

Регистрация пользователя

Все валидации должны работать без перезагрузки страницы, все поля обязательные для заполнения:

- ФИО - только кириллические буквы, дефис и пробелы – проверка на стороне клиента;
- Логин – только латиница, уникальный - проверка на стороне сервера, без перезагрузки страницы;
- Email - валидный формат email-адрес - проверка на стороне клиента;
- Пароль;
- Повтор пароля – введенное значение должно совпадать с паролем;
- Согласие на обработку персональных данных - должно быть отмечено.

В случае несоответствия любым требованиям выводится анимированное сообщение об ошибке, поля с ошибками выделяются, данные на сервер не отправляются.

Создайте учетную запись администратора с логином admin и паролем adminWSR.

Все авторизованные пользователи могут выйти из профиля по нажатию на ссылку/кнопку «Выход».

Создание заявки (все поля обязательны):

- Название;
- Описание;
- Категория (выбор из существующих категорий);
- Фото, демонстрирующее проблему в одном из форматов (jpg, jpeg, png, bmp) максимальный размер 10Мб; при невыполнении хотя бы одного из требований, заявка не сохраняется на сервере, выводится сообщения об ошибке.

Временная метка добавления заявки создается автоматически при добавлении заявки в базу данных.

При добавлении заявки она должна автоматически получить статус «Новая».

Удаление заявки

При удалении заявки пользователю должно быть выведено сообщение с просьбой подтвердить желаемое действие. Пользователь может удалить только свою заявку, статус которой не был изменен администратором на «решено» или

«отклонена».

Просмотр своих заявок

На странице просмотра своих заявок необходимо отобразить список своих заявок со следующими полями:

- Временная метка
- Название заявки
- Описание заявки
- Категория заявки
- Статус заявки (Новая, Решена, Отклонена).

По умолчанию отображаются все заявки в порядке добавления заявок (недавно добавленные отображаются в начале таблицы).

Вам необходимо добавить возможности фильтрации заявок по статусу, например, отображение только заявок со статусом «Новая».

Главная страница

На главной странице выводится не более 4 последних решенных проблем (фото решенной проблемы) со следующими полями:

- Временная метка
- Название
- Категория заявки
- Фотография

Изначально видна фотография «после». При наведении указателя мыши на фото «после», вместо него анимировано должна отображаться фотография «до». Стиль анимации: «масштабирование». После вывода указателя мыши с изображения появляется начальное изображение «после» с тем же стилем анимации. Пример реализации анимированной смены изображений доступен в видеофайле «hover/масштабирование.mp4».

Добавьте на главную страницу счетчик:

- Количество решенных заявок.

Информация о количестве решенных задачах обновляется автоматически, без перезагрузки страницы не реже чем 1 раз в 5 секунд.

В случае изменения значения счетчика должно звучать оповещение (Notif.mp3). Значение счетчика должно обновляться с анимацией.

Смена статуса заявки

Заявке со статусом «Новая» можно сменить статус на «Решена» с обязательным прикреплением (добавлением) фотографии – доказательства решения проблемы (фотография «ПОСЛЕ»).

Заявке со статусом «Новая» можно сменить статус на «Отклонена» с обязательным указанием причины отказа.

Смена статуса с «Решена» или «Отклонена» невозможна.

Управление категориями заявок

Администратор может добавить или удалить категорию заявок.

При удалении категории должны быть удалены все заявки данной категории. Заявки этой категории не отображаются.

Инструкция для участника

Портал должен быть доступен по адресу: <http://xxxxxx-m1.wsr.ru/>, где xxxxxx – логин пользователя, полученный участником на индивидуальное карточке Административная панель должна быть доступна по адресу: <http://xxxxxx-m1.wsr.ru/admin>

Внимание! Доступ ко всем страницам должен быть реализован с помощью элементов пользовательского интерфейса.

Медиа файлы располагаются на сервере в папке public. Вы можете изменять предоставленные файлы и создавать новые для улучшения приложения.

Проверяются только работы, загруженные на сервер.

Ваш HTML/CSS должен быть валидным, а в консоли браузера и на сайте отсутствовать ошибки/предупреждения/оповещения, создаваемые средствами JavaScript и PHP/ аналог.

Оценка будет производиться в браузере Google Chrome или аналоге.

4 ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ)

Программа организации проведения ГИА включает:

- Паспорт программы

Дипломная работа призвана способствовать систематизации и закреплению знаний, обучающихся по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе. Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия знаний, умений, навыков выпускников современным требованиям рынка труда, уточнение квалификационных требований конкретных работодателей;

- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, наиболее востребованных на рынке труда;

- приобретение опыта взаимодействия выпускников с потенциальными работодателями, способствующего формированию презентационных навыков.

- Содержание программы ГИА

Форма и условия государственной итоговой аттестации: экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе выполнения и защиты дипломной работы.

Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации – 6 недель. Темы дипломных работ, требования, процедуру защиты.

Задание ДЭ.

- Условия реализации программы ГИА

- Оценку результатов ГИА.

Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК):

- осуществляет комплексную оценку уровня освоения образовательной программы, компетенций выпускника и соответствия результатов освоения образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта;

- выносит решение о присвоении квалификации «Программист» по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче соответствующего диплома о среднем профессиональном образовании;

- разрабатывает рекомендации по совершенствованию подготовки выпускников по специальности среднего профессионального образования.

Формой государственной итоговой аттестации выпускников, обучающихся по ООП СПО по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, является подготовка и защита дипломной работы.

Программа ГИА утверждается директором техникума и согласовывается с работодателями. Не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации, доводится до сведения студентов.

Темы дипломных работ разрабатываются совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, рассматриваются соответствующими предметно-цикловыми комиссиями, а затем

утверждаются приказом директора Колледжа. При этом тематика дипломных работ должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ППСЗ. За актуальность, соответствие тематики дипломных работ специальности, руководство и организацию ее выполнения, ответственность несет предметная цикловая комиссия и непосредственно руководитель работы. Студенту предоставляется право выбора темы дипломных работ, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

После издания приказа об утверждении тем дипломных работ и закреплении руководителей дипломных работ, разрабатываются индивидуальные задания для каждого студента. выполняется в соответствии с календарным планом. По завершении студентом выполнения дипломной работы руководитель подписывает работу, составляет письменный отзыв и направляет работу студента на рецензирование.

Во время подготовки дипломных работ для студентов проводятся консультации руководителем в соответствии с расписанием.

Оформляется дипломная работа в соответствии с Методическими рекомендациями по оформлению дипломных работ.

К защите дипломной работе допускаются студенты, не имеющие академических задолженностей и в полном объеме выполнившие учебный план.

К защите дипломной работе студенты допускаются в соответствии с приказом директора колледжа, после процедуры предварительной защиты, имеющие рецензию, отзыв руководителя дипломной работы. После получения отзыва на дипломную работу студент не имеет права вносить исправления.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК).

Защита дипломной работы проводится на открытом заседании ГЭК.

На защиту дипломной работы отводится до 30 минут. При защите студент делает доклад (до 15 мин.), в котором сообщает: тему дипломной работы и ее актуальность; исходные данные к дипломной работе и пути решения задачи; краткое содержание всех разделов; экономическую эффективность предложенных в работе решений и т.п.

На защите дипломной работы члены ГЭК могут задавать вопросы студенту по теме дипломной работы. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях.

Решение об общей оценке принимает председатель ГЭК. По результатам защиты оформляется протокол.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится с учетом индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Студентам и лицам, привлекаемым к ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

По результатам ГИА и в случае несогласия с выставленными баллами, выпускник имеет право обратиться в апелляционную комиссию, которая ежегодно создается и утверждается приказом директора колледжа.

Примерная тематика дипломных проектов по специальности

№	Тема дипломной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1	Разработка АИС учета клиентов индивидуального предпринимателя	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
2	Проектирование АИС по учету и хранению дипломных работ	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
1.	АИС бюджетирования	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>

		ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
2.	Разработка программного модуля формирования и контроля реализации заказов	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
3.	Информационная система контроля знаний студентов по теме интернет-технологии	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
4.	Информационная система формирования заказов компании по продаже электроники	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>

		ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
5.	Разработка информационной системы учета посещаемости виртуальной школы	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
6.	Разработка информационной системы документооборота проектной деятельности	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
7.	Разработка информационной системы регистрации и учёта выпуска продукции предприятия	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>

		ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
8.	Разработка автоматизированной информационной системы справочной службы	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
9.	Разработка подсистемы ИС туристического агентства	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
10	Разработка АРМ администратора салона красоты	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>

		ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
11	Разработка базы данных диспетчерского пункта транспортной компании	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
12	Разработка программного модуля автоматизации деятельности кафе	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
13	Разработка автоматизированной системы кибербезопасности нефтеперерабатывающего	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>

		ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
14	Разработка прототипа информационной системы поддержки принятия решений пилотной деятельности	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
15	Разработка подсистемы ИС аэропорта	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
16	Разработкаавтоматизированной информационнойсистемыучета рабочих часов транспортной компании	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>

		ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
17	Разработка АИС контроля и учета рабочего времени сотрудников компании	<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
18	Разработка информационной системы поддержки учета посещаемости и успеваемости студентов	<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
19	Разработка информационной системы документооборота службы социального обеспечения	<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>

		ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
20	Разработка информационной системы учета и распределения нарядов на обслуживание объектов водоканала	<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
21	Создание корпоративного Web-приложения фотостудии	<p>ПК 8.1 Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.</p> <p>ПК 8.2 Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.</p> <p>ПК 8.3 Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки</p>
22	Разработка информационной системы учета и распределения нарядов на обслуживание объектов водоканала	<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>

23	Разработка информационной системы (или Web- приложения) музыкальной школы	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
24	Разработка информационной системы поддержки деятельности агентства недвижимости	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
25	Разработка ИС расчета кредитоспособности физического лица	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>

26	Разработка информационной системы поддержки деятельности агентства недвижимости	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
27	Разработка информационной системы (или Web- приложения) компании по разработке и продвижению сайтов	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
28	Создание информационной системы для компании предоставляющей услуги доступа к сети Интернет	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
29	Разработка oline – каталога автомобилей	ПК8.1Разрабатыватьдизайн-концепции веб-приложений в соответствиис корпоративным стилем заказчика.

		<p>ПК.8.2Формироватьтребованияк дизайну веб-приложенийнаоснове анализа предметной области и целевой аудитории.</p> <p>ПК.8.3Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки</p>
30	Разработка ИС системы по управлению ремонтом оборудования	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
31	Разработка ИС учета грузоперевозок	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
32	Создание автоматизированной системы оценки деловых и личностных качеств человека	<p>ПК 5.4Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>

		ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
33	Разработка информационной системы (или Web-приложения) детско-юношеской спортивной школы	ПК8.1Разрабатыватьдизайн-концепции веб-приложений в соответствиис корпоративным стилем заказчика. ПК.8.2Формироватьтребованияк дизайну веб-приложенийнаоснове анализа предметной области и целевой аудитории. ПК.8.3Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки
34	Разработка информационной системы (или Web- приложения) автошколы	ПК8.1Разрабатыватьдизайн-концепции веб-приложений в соответствиис корпоративным стилем заказчика. ПК.8.2Формироватьтребованияк дизайну веб-приложенийнаоснове анализа предметной области и целевой аудитории. ПК.8.3Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки
35	Разработка Web-приложения компании по доставке еды	ПК8.1Разрабатыватьдизайн-концепции веб-приложений в соответствиис корпоративным стилем заказчика. ПК.8.2Формироватьтребованияк дизайну веб-приложенийнаоснове анализа предметной области и целевой аудитории. ПК.8.3Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки
36	Разработка интернет-магазина рыболовных товаров	ПК8.1Разрабатыватьдизайн-концепции веб-приложений в соответствиис корпоративным стилем заказчика. ПК.8.2Формироватьтребованияк дизайну веб-приложенийнаоснове анализа предметной области и целевой аудитории. ПК.8.3Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки
37	Разработка Web- приложения клининговой компании	ПК8.1Разрабатыватьдизайн-концепции веб-приложений в соответствиис корпоративным стилем заказчика. ПК.8.2Формироватьтребованияк дизайну веб-приложенийнаоснове анализа

		предметной области и целевой аудитории. ПК.8.3Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки
--	--	---

Порядок оценки результатов дипломного проекта.

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме ВКР
отлично	Тема ВКР соответствует заданной. В полной мере разработаны все поставленные вопросы. Студент продемонстрировал самостоятельное использование теоретических знаний, компьютерных технологий, самостоятельный поиск и использование справочной, нормативной и правовой документации, ответственность и организованность, владение профессиональной терминологией. Оформление ВКР соответствует установленным требованиям.
хорошо	Тема ВКР соответствует заданной. В полной мере разработаны все поставленные вопросы, Студент продемонстрировал в основном самостоятельное использование теоретических знаний, компьютерных технологий, самостоятельный поиск и использование справочной, нормативной и правовой документации, ответственность и организованность, владение профессиональной терминологией. Оформление ВКР соответствует установленным требованиям. В ВКР присутствуют отдельные неточности и несущественные ошибки.
удовлетворительно	Тема ВКР соответствует заданной. Имеет место определенное несоответствие содержания некоторых разделов теме ВКР. Некоторые разделы раскрыты не полностью. Разработаны в основном все поставленные вопросы. Студент продемонстрировал (при наличии пробелов, не имеющих существенного значения и отдельных ошибок) использование теоретических знаний, компьютерных технологий, самостоятельный поиск и использование справочной, нормативной и правовой документации, ответственность и организованность. Оформление ВКР соответствует установленным требованиям. В ВКР присутствуют неточности и отдельные ошибки.
неудовлетворительно	ВКР не соответствует заданной теме. В изложении материала имеют место существенные пробелы и ошибки.

Порядок оценки защиты дипломной работы.

«Отлично» выставляется за следующую дипломную работу:

- при защите работы дипломант показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за следующую дипломную работу:

- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за следующую дипломную работу:

- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за следующую дипломную работу:

- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал.