

Министерство промышленности и торговли Тверской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Тверской химико-технологический колледж»

РАССМОТРЕНО
цикловой комиссией
информационных технологий
и технических дисциплин
Протокол № ____
от «____» _____ 2025 г.
Председатель ЦК
_____ К.В. Мальцев

ПРИНЯТО
Методическим советом

Протокол № ____
от «____» _____ 2025 г.

Зам. директора по УР
_____ Е.А. Гусева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

для специальности:
**09.02.07 Информационные
системы и программирование**
квалификация выпускника:
**Разработчик веб и мультимедийных
приложения**

Разработчик:
Пирогова А.А.,
преподаватель

Тверь, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	33

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа практики (далее – программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения видов деятельности (ВД):

ВД 5. Проектирование и разработка информационных систем

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

ВД 8. Разработка дизайна веб-приложений

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.

ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.

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

ВД 9. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб-приложения.

ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложения для анализа эффективности его работы.

ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.

ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.

ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

Программой практики предусмотрено формирование следующих общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Программой практики предусмотрено формирование следующих личностных результатов:

ЛР 3. Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России, быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением, демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда, стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 10. Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 13. Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР 14. Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛР 15. Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Программа предназначена для освоения в образовательных организациях среднего профессионального образования, реализующих ППССЗ по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**.

Программа практики, а также методические материалы, обеспечивающие ее реализацию, подлежат ежегодному обновлению с учетом запросов работодателей и особенностей развития региона.

1.2 Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики

С целью овладения указанными в п. 1.1 Программы видами деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате прохождения практики должен приобрести практический опыт, умения и знания:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 5. Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Практический опыт: - анализировать предметную область; - использовать инструментальные средства обработки информации; - обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы; - определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы; - выполнять работы предпроектной стадии.
		Умения: - осуществлять постановку задачи по обработке информации; - выполнять анализ предметной области; - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; - работать с инструментальными средствами обработки информации; - осуществлять выбор модели построения информационной системы; - осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.
		Знания: - основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; - платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; - основные процессы управления проектом разработки; - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.
	ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы	Практический опыт: разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Умения: - осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации; - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	в соответствии с требованиями заказчика.	Знания: - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; - национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества; - сервисно-ориентированные архитектуры; - важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента; - методы и средства проектирования информационных систем; - основные понятия системного анализа.
	ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: - управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; - модифицировать отдельные модули информационной системы; - программировать в соответствии с требованиями технического задания.
		Умения: - создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи; - использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ; - разрабатывать графический интерфейс приложения.
		Знания: - национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции; - методы контроля качества объектно-ориентированного программирования; - объектно-ориентированное программирование; - спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента; - файлового ввода-вывода; - создания сетевого сервера и сетевого клиента.
	ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техни-	Практический опыт: - разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы; - проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; - модифицировать отдельные модули информационной системы.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ческим заданием.	Умения: - использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ; - решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; - проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям; - разрабатывать графический интерфейс приложения; - создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.
		Знания: - национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества; - объектно-ориентированное программирование; - спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI); - важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента; - файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента; - платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.
	ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Практический опыт: применять методики тестирования разрабатываемых приложений.
		Умения: использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.
		Знания: особенности программных средств, используемых в разработке ИС.
	ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Практический опыт: - разрабатывать проектную документацию на информационную систему; - формировать отчетную документацию по результатам работ; - использовать стандарты при оформлении программной документации.
		Умения: - разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы; - использовать стандарты при оформлении программной документации.
		Знания: - основные модели построения информационных систем, их структура; - критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы; - реинжиниринг бизнес-процессов.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Практический опыт: - проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; - использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
		Умения: - использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации; - решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.
		Знания: - системы обеспечения качества продукции; - методы контроля качества в соответствии со стандартами.
Разработка дизайна веб-приложений	ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	Практический опыт: - разрабатывать эскизы веб-приложения; - разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения; - разрабатывать прототип дизайна веб-приложения; - разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика; - разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов;
		Умения: - создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике; - учитывать существующие правила корпоративного стиля; - придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность; - разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.
		Знания: - нормы и правила выбора стилистических решений; - способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям; - правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций; - стандарт UIX -UI&UXDesign; - инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений.
	ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	Практический опыт: формировать требования к дизайну веб-приложений.
		Умения: - выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение; - учитывать существующие правила корпоративного стиля; - анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений; - осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	Знания: - нормы и правила выбора стилистических решений; - вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна; - государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений; - стандарт UIX -UI&UXDesign; - современные тенденции дизайна; - ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений.
		Практический опыт: - разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов; - создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений.
		Умения: - создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений; - создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях; - использовать специальные графические редакторы; - интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции.
		Знания: - современные методики разработки графического интерфейса; - требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет; - принципы и методы адаптации графики для веб-приложений; - ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений.
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Практический опыт: - осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению; - определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации; - подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком; - оформлять техническое задание.
		Умения: - проводить анкетирование; - проводить интервьюирование; - оформлять техническую документацию; - осуществлять выбор одного из типовых решений; - работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Знания: - инструменты и методы выявления требований; - типовые решения по разработке веб-приложений; - нормы и стандарты оформления технической документации; - принципы проектирования и разработки информационных систем.
	ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: - выполнять верстку страниц веб-приложений; - кодировать на языках веб-программирования; - разрабатывать базы данных; - использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений; - выполнять разработку и проектирование информационных систем.
		Умения: - разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; - использовать язык разметки страниц веб-приложения; - оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; - использовать объектные модели веб-приложений и браузера; - использовать открытые библиотеки (framework); - использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; - осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений; - разрабатывать и проектировать информационные системы.
		Знания: - языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; - принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; - основы технологии клиент-сервер; - особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств; - особенности отображения элементов ИР в различных браузерах; - особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.
	ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: - разрабатывать интерфейс пользователя; - разрабатывать анимационные эффекты.
		Умения: - разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений; - оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; - использовать объектные модели веб-приложений и браузера; - разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Знания: - языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений; - принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; - технологии для разработки анимации; - способы манипуляции элементами страницы веб-приложения; - виды анимации и способы ее применения.
	ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: - устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений; - использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных; - проводить работы по резервному копированию веб-приложений; - выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.
		Умения: - подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования; - устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений; - работать с системами Helpdesk; - выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом; - анализировать и решать типовые запросы заказчиков; - выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; - устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.
		Знания: - основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа; - регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений; - способы и средства мониторинга работы веб-приложений; - методы развертывания веб-служб и серверов; - принципы организации работы службы технической поддержки; - общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.
	ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб-приложения.	Практический опыт: - использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов; - тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности; - тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Умения: - выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств); - выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; - кодировать на скриптовых языках программирования; - тестировать веб-приложения с использованием тест-планов; - применять инструменты подготовки тестовых данных; - выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений; - работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий; - выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.
		Знания: - сетевые протоколы и основы web-технологий; - современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов; - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; - методы организации работы при проведении процедур тестирования; - возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода; - регламент использования системы контроля версий; - предметную область проекта для составления тест-планов.
	ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.
		Умения: - выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения; - составлять сравнительную характеристику хостингов.
		Знания: - характеристики, типы и виды хостингов; - методы и способы передачи информации в сети Интернет; - устройство и работу хостинг-систем.
	ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложения для анализа эффективности его работы.	Практический опыт: - реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет; - собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.
		Умения: - подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложения и сбора статистики его использования; - составлять отчет по основным показателям использования веб-приложения (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).
		Знания: - основные показатели использования веб-приложений и способы их анализа; - виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).
	ПК 9.8. Осуществлять	Практический опыт: обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	Умения: - осуществлять аудит безопасности веб-приложений; - модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.
		Знания: - источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению; - регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.
	ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Практический опыт: модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
		Умения: - модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем; - размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения; - редактировать HTML-код с использованием систем администрирования; - проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.
		Знания: - особенности работы систем управления сайтами; - принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них (SEO); - методы оптимизации веб-приложений под социальные медиа (SMO).
	ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.	Практический опыт: - реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет; - собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.
		Умения: - подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования; - работать с системами продвижения веб-приложений; - публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах; - осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств; - составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров; - осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.
		Знания: - принципы функционирования поисковых сервисов; - виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ); - стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет; - виды поисковых запросов пользователей в интернете; - программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта; - инструменты сбора и анализа поисковых запросов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

2.1 Объем и виды практики

Вид практики		Количество часов	Форма проведения	Форма промежуточной аттестации
Учебная				
УП.05	Проектирование и разработка информационных систем	108	Концентрированная	Дифференцированный зачет
УП.08	Разработка дизайна веб-приложений	108	Концентрированная	Комплексный дифференцированный зачет
УП.09	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	72	Концентрированная	Дифференцированный зачет
Производственная практика (по профилю специальности)				
ПП.05	Проектирование и разработка информационных систем	144	Концентрированная	Дифференцированный зачет
ПП.08	Разработка дизайна веб-приложений	144	Концентрированная	Комплексный дифференцированный зачет
ПП.09	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	108	Концентрированная	Дифференцированный зачет
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	144	Концентрированная	Дифференцированный зачет
ИТОГО:		828		

2.2 Содержание практики

2.2.1 Учебная практика УП.05

по профессиональному модулю ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Количество часов
1. Проектирование и разработка дизайна информационных систем.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	2
	Анализ, описание, моделирование предметной области.	4
	Формулировка функциональных требований к ИС.	2
	Разработка технического задания на разработку ИС.	4
	Проектирование реляционной базы данных приложения.	6
	Проектирование пользовательского интерфейса.	12
2. Разработка кода информационных систем.	Программная реализация базы данных.	36
	Программная реализация интерфейса.	36
3. Тестирование информационных систем.	Тестирование приложения.	4
	Сдача отчета по практике. Дифференцированный зачет.	2
ВСЕГО:		108

2.2.2 Производственная практика

(по профилю специальности) ПП.05

по профессиональному модулю ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Количество часов
1. Приобретение практического опыта проектирования и разработки дизайна информационных систем.	Ознакомление с предприятием (организацией). Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	6
	Участие в сборе исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему.	12
	Участие в разработке проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	12
2. Приобретение практического опыта разработки кода информационных систем.	Участие в разработке модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	36
	Участие в разработке подсистем безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	36
3. Приобретение практического опыта тестирования информационных систем.	Участие в тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	18
	Участие в разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы.	12
	Участие в оценке информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	10
	Сдача отчета по практике. Дифференцированный зачет.	2
ВСЕГО:		144

2.2.3 Учебная практика УП.08

по профессиональному модулю ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Количество часов
1. Разработка дизайн-концепции простого веб-приложения, веб-приложения средней сложности.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	2
	Создание дизайна с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике.	10
	Разработка интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.	12
	Создание дизайна с учетом существующих правил корпоративного стиля.	12
	Создание оригинальной концепции дизайна проекта, улучшение его визуальной привлекательности.	12
2. Анализ предметной области и целевой аудитории, формирование требований к дизайну веб-приложения.	Анализ предметной области и целевой аудитории.	6
	Анализ целевого рынка и методик продвижения продукции с использованием дизайна веб-приложений.	6
	Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения.	6
3. Подготовка к участию в разработке дизайна веб-приложения.	Создание, использование и оптимизация изображений для веб-приложений.	12
	Создание «отзывчивого» дизайна, отображаемого корректно на различных устройствах и при разных разрешениях.	12
	Работа со специальными графическими редакторами.	12
	Интеграция в готовый дизайн-проект новых графических элементов без нарушения общей концепции.	4
	Сдача отчета по практике. Комплексный дифференцированный зачет.	2
ВСЕГО:		108

2.2.4 Производственная практика

(по профилю специальности) ПП.08

по профессиональному модулю ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Количество часов
1. Участие в разработке дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	Ознакомление с предприятием (организацией). Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	6
	Разработка дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика.	12
	Разработка эскизов веб-приложения.	18
	Разработка прототипа дизайна веб-приложения.	18
	Разработка схем интерфейса веб-приложения.	12
	Разработка интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.	18
2. Формирование требований к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	Формирование требований к дизайну веб-приложений.	18
3. Участие в разработке дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	Создание, использование и оптимизация изображений для веб-приложений.	18
	Разработка графических макетов для веб-приложений с использованием современных стандартов.	18
	Сдача отчета по практике. Комплексный дифференцированный зачет.	6
ВСЕГО:		144

2.2.5 Учебная практика УП.09

по профессиональному модулю ПМ.09. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Количество часов
1. Подготовка к участию в разработке технического задания на веб-приложение.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	2
	Проведение анкетирования. Проведение интервьюирования.	2
	Оформление технической документации.	2
	Выбор одного из типовых решений.	2
	Работа со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.	2
2. Подготовка к участию в разработке веб-приложения. 3. Разработка интерфейса пользователя несложного веб-приложения.	Разработка и проектирование информационной системы.	2
	Разработка программного кода клиентской и серверной части веб-приложений. Оформление кода программы в соответствии со стандартом кодирования.	2
	Применение объектных моделей веб-приложений и браузера.	2
	Применение открытых библиотек (framework).	2
	Выполнение взаимодействия клиентской и серверной частей веб-приложений.	2
	Разработка анимации для веб-приложения для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).	2
4. Изучение регламента технического сопровождения и восстановления веб-приложения.	Подключение и настройка систем мониторинга работы веб-приложения и сбора статистики его использования. Установка и настройка веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.	2
	Работа с системами Helpdesk.	2
	Выявление причин возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом.	2
	Анализ и выполнение типовых запросов заказчиков.	2
	Установка прикладного программного обеспечения для резервирования веб-приложений. Выполнение регламентных процедур по резервированию данных.	2
5. Выполнение тестовых операций с веб-приложением.	Выполнение отладки и тестирования программного кода с использованием инструментальных средств.	2
	Выполнение оптимизации и рефакторинга программного кода.	2

	Кодирование на скриптовых языках программирования.	2
	Применение инструментов подготовки тестовых данных. Выбор и комбинирование техник тестирования веб-приложений. Тестирование веб-приложения с использованием тест-плана.	2
	Работа с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий.	2
	Выполнение проверки веб-приложения по техническому заданию.	2
6. Размещение веб-приложений в сети.	Выбор хостинга в соответствии с параметрами веб-приложения.	2
	Составление сравнительной характеристики хостингов.	2
7. Изучение технологии сбора статистической информации о работе веб-приложения.	Составление отчета по основным показателям использования веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).	2
8. Изучение технологии аудита безопасности веб-приложения.	Выполнение аудита безопасности веб-приложения.	2
	Модификация веб-приложения с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.	2
9. Выполнение отдельных операций по модернизации веб-приложения.	Модификация кода веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем.	2
	Размещение текстовой и графической информации на страницах веб-приложения.	2
	Редактирование HTML-кода с использованием систем администрирования.	2
	Проверка HTML-кода на соответствие отраслевым стандартам.	2
10. Составление плана мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.	Выполнение оптимизации веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет.	2
	Работа с системами продвижения веб-приложений.	2
	Публикация информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах.	2
	Подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств.	2
	Составление текстов, включающих ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров.	2
ВСЕГО:		72

2.2.6 Производственная практика

(по профилю специальности) ПП.09

по профессиональному модулю ПМ.09. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Количество часов
1. Участие в разработке технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Ознакомление с предприятием (организацией). Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	4
	Сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.	4
	Определение первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможностей их реализации.	4
	Подбор оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком.	4
	Оформление технического задания.	4
2. Участие в разработке веб-приложения в соответствии с техническим заданием.	Применение специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений.	4
	Разработка и проектирование информационных систем.	4
	Разработка базы данных.	4
	Кодирование на языках веб-программирования.	12
	Верстка страниц веб-приложений.	4
3. Участие в разработке интерфейса пользователя в соответствии с техническим заданием.	Разработка интерфейса пользователя.	8
	Разработка анимационных эффектов.	8
4. Приобретение практического опыта технического сопровождения и восстановления веб-приложения в соответствии с техническим заданием.	Установка и настройка веб-серверов, СУБД для организации работы веб-приложений.	4
	Применение инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов.	4
	Выполнение резервного копирования веб-приложений.	4
	Регистрация и обработка запросов заказчика в службе технической поддержки.	4
5. Приобретение практического опыта тестирования веб-приложения.	Тестирование веб-приложений с точки зрения логической целостности.	4
	Тестирование интеграции веб-приложений с внешними сервисами и учетными системами.	4
6. Приобретение практического опыта размещения веб-приложений в сети в соответствии с техниче-	Публикация веб-приложений на базе хостинга в сети Интернет.	4

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Количество часов
ским заданием.		
7. Приобретение практического опыта сбора статистической информации о работе веб-приложения для анализа эффективности его работы.	Сбор и предварительный анализ статистической информации о работе веб-приложений.	4
8. Участие в мероприятиях по продвижению веб-приложений в сети Интернет.	Реализация мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.	4
9. Участие в аудите безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	Обеспечение безопасной и бесперебойной работы веб-приложения.	4
10. Участие в модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Модернизация веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	4
ВСЕГО:		108

2.2.7 Производственная практика (преддипломная) ПДП.00

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Количество недель
1. Проектирование и разработка информационных систем	Выполнение работ по проектированию и разработке информационных систем в соответствии с заданием непосредственного руководителя.	1
	Сбор и анализ информации для выпускной квалификационной работы.	
2. Разработка дизайна веб-приложений	Участие в разработке дизайна веб-приложения в соответствии с заданием непосредственного руководителя.	1
	Сбор и анализ информации для выпускной квалификационной работы.	
3. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложения по заданию непосредственного руководителя.	2
	Сбор и анализ информации для выпускной квалификационной работы.	
ВСЕГО:		4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики УП.05 требует наличия лаборатории организации и принципов построения информационных систем.

Оборудование лаборатории организации и принципов построения информационных систем:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб или аналоги);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб или аналоги);
- мультимедиапроектор и экран;
- маркерная доска;
- лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, в т.ч.: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

Реализация программы учебных практик УП.08 и УП.09 требует наличия лаборатории разработки дизайна веб-приложений.

Оборудование лаборатории разработки дизайна веб-приложений:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

- специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- мультимедиапроектор и экран;
- маркерная доска;
- принтер А4, черно-белый, лазерный;
- лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация программы учебной практики УП.09 дополнительно требует наличия лаборатории инженерной и компьютерной графики.

Оборудование лаборатории разработки дизайна веб-приложений:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

- автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

- специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- мультимедиапроектор и экран;
- маркерная доска;
- принтер А4, черно-белый, лазерный;
- лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование лаборатории инженерной и компьютерной графики:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

- автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

- специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- офисный мольберт (флипчарт);
- мультимедиапроектор и экран;
- маркерная доска;
- принтер А3, цветной;
- лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация программ производственных практик (по профилю специальности) ПП.05, ПП.08, ПП.09 и производственной (преддипломной) практики ПДП.00 требует материально-технической базы, соответствующей области профессиональной деятельности **06 Связь, информационные и коммуникационные технологии**, профилю специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** и осваиваемых профессиональных модулей.

3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

3.2.1 Учебная практика УП.05 и производственная практика (по профилю специальности) ПП.05

1. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г.Н. Федорова. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2024. – 336 с.
2. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ю.С. Шевнина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2025. – 358 с.
3. Мартишин С.А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб-

ное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. – 368 с.

4. Гуриков С.Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python: учебное пособие / С.Р. Гуриков. – М.: ИНФРА-М, 2023. – 343 с.
5. Жуков Р.А. Язык программирования Python. Практикум: учебное пособие / Р.А. Жуков. – М.: ИНФРА-М, 2024. – 216 с.
6. Проскуряков А.В. Качество и тестирование программного обеспечения. Метрология программного обеспечения: учебное пособие / А.В. Проскуряков; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2022. – 197 с.

3.2.2 Учебная практика УП.08 и производственная практика (по профилю специальности) ПП.08

1. Немцова Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин; под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ИНФРА-М, 2025. – 400 с.
2. Баркович А.А. Веб-проектирование: учебное пособие / А.А. Баркович, Т.А. Филимонова. – М.: ИНФРА-М, 2025. – 231 с.

3.2.3 Учебная практика УП.09 и производственная практика (по профилю специальности) ПП.09

Основные источники:

1. Немцова Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин; под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ИНФРА-М, 2025. – 400 с.
2. Меженин А.В. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений / А.В. Меженин, Д.А. Меженин. – М.: Академия, 2023. – 272 с.

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

К учебной практике обучающиеся приступают по окончании изучения всех междисциплинарных курсов, входящих в состав соответствующего профессионального модуля.

Учебная практика проводится на базе образовательной организации, в специальных помещениях учебного заведения преподавателями, имеющими соответствующий уровень профессиональной подготовки (см. п. 3.4).

Специальные помещения представляют собой:

- учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных ППСЗ, в т.ч. групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- лаборатории.

Специальные помещения оснащены оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам.

В ходе учебной практики обучающиеся обеспечиваются необходимой учебной и учебно-методической документацией (не менее чем одним экземпляром по каждому наименованию практики), доступом к необходимым базам данных и библиотечным фондам, к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет, из расчета 1 печатное и/или электронное издание по каждой учебной дисциплине, профессиональному модулю на 1 обучающегося.

В связи с наличием постоянно пополняемой электронной библиотеки, печатный библиотечный фонд заменяется предоставлением одновременного доступа не менее 25% обучающихся к электронной библиотеке.

В случае необходимости во время учебной практики обучающимся предоставляется доступ к сети Интернет. Колледж предоставляет обучаю-

щимся возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями, иными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является освоение учебной практики в рамках данного модуля. Производственная практика по модулю проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности **06 Связь, информационные и коммуникационные технологии**, профилю специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** и осваиваемых профессиональных модулей.

Прохождение практики является обязательным условием допуска обучающегося к экзамену (квалификационному) по соответствующему профессиональному модулю.

К производственной (преддипломной) практике обучающиеся приступают по окончании изучения всех учебных дисциплин и профессиональных модулей. Прохождение преддипломной практики является обязательным условием допуска обучающегося к Государственной итоговой аттестации.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация практики обеспечивается:

- педагогическими кадрами колледжа, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля и области профессиональной деятельности **06 Связь, информационные и коммуникационные технологии**;
- лицами, привлекаемыми к реализации практики на условиях гражданско-правового договора, в т.ч. из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности **06 Связь, информационные и коммуникационные**

технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации практики, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности **06 Связь, информационные и коммуникационные технологии**, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В ходе учебной практики проводится текущий контроль. Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании результатов текущего контроля и отчета по практике, предоставленного обучающимся руководителю практики. Освоение учебной практики является обязательным условием допуска к производственной практике.

В ходе производственной практики проводится текущий контроль. Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании характеристики с места практики, отчета по практике и дневника практики, предоставленных обучающимся руководителю практики от образовательной организации.

Формы и методы контроля и оценки освоения профессиональных и общих компетенций представлены в таблицах.

Код и наименование практики, профессиональных компетенций, формируемых в рамках практики	Критерии оценки	Методы оценки
УП.05, ПП.05, ПДП.00		
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.	Оценка выполненного практического задания по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы. Собеседование по выполненному заданию. Защита отчетов по практическим работам. Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	Оценка выполненного практического задания по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации. Собеседование по выполненному заданию. Защита отчетов по практическим работам. Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны	Оценка выполненного практического задания по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы, разработке серверной и клиентской части проекта. Собеседование по выполненному заданию. Защита отчетов по практическим рабо-

Код и наименование практики, профессиональных компетенций, формируемых в рамках практики	Критерии оценки	Методы оценки
	основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами. В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.	там. Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.	Оценка выполненного практического задания по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модули и оценке их качества. Собеседование по выполненному заданию. Защита отчетов по практическим работам. Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Оценка «отлично» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с	Оценка выполненного практического задания по тестированию информационной системы. Собеседование по выполненному заданию. Защита отчетов по практическим работам. Наблюдение за вы-

Код и наименование практики, профессиональных компетенций, формируемых в рамках практики	Критерии оценки	Методы оценки
	выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.	полнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.	Оценка выполненного практического задания по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов). Собеседование по выполненному заданию. Защита отчетов по практическим работам. Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Оценка «отлично» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации. Оценка «хорошо» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации. Оценка «удовлетворительно» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.	Оценка выполненного практического задания по оценке качества предложенной информационной системы. Собеседование по выполненному заданию. Защита отчетов по практическим работам. Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практики.
УП.08, ИП.08, ПДП.00		
ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	Оценка «отлично» - разработаны эскизы пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; обоснован выбор эскиза для дальнейшей разработки; разработана и обоснована схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль. Оценка «хорошо» - разработан и обоснован эскиз	Оценка выполненного практического задания по разработке дизайн-концепции веб-приложения в соответствии с требованиями заказчика. Собеседование по выполненному заданию.

Код и наименование практики, профессиональных компетенций, формируемых в рамках практики	Критерии оценки	Методы оценки
	пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; разработана схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль. Оценка «удовлетворительно» - разработан и обоснован эскиз пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; разработана схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.	Защита отчетов по практическим работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.
ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	Оценка «отлично» - проанализированы предметная область, государственные стандарты (и/или законодательство региона) и целевая аудитория; на основе анализа сформированы и оформлены в стандартном виде ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; требования сгруппированы и выбрано дизайнерское решение. Оценка «хорошо» - проанализированы предметная область, государственные стандарты (и/или законодательство региона) и целевая аудитория; на основе анализа сформированы ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; выбрано дизайнерское решение. Оценка «удовлетворительно» - сформированы ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; выбрано дизайнерское решение.	Оценка выполненного практического задания по формированию требований к дизайну веб-приложения. Собеседование по выполненному заданию. Защита отчетов по практическим работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.
ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	Оценка «отлично» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением относительных размеров, контрольных точек и вложенных объектов; макет корректно отображается на различных устройствах; заданные элементы интегрированы в дизайн оптимальным образом; разработанный дизайн полностью соответствует современным стандартам. Оценка «хорошо» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; макет корректно отображается на большинстве устройств; заданные элементы интегрированы в общий дизайн; разработанный дизайн соответствует современным стандартам. Оценка «удовлетворительно» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; большинство заданных элементов интегрировано в дизайн; макет корректно отображается на одном устройстве; разработанный дизайн в основном соответствует современным стандартам.	Оценка выполненного практического задания по разработке графических макетов для веб-приложений и интеграции новых графических элементов. Собеседование по выполненному заданию. Защита отчетов по практическим работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.
УП.09, ПП.09, ПДП.00		
ПК 9.1. Разрабатывать тех-	Оценка «отлично» - изучены требования заказчика	Оценка выполненного

Код и наименование практики, профессиональных компетенций, формируемых в рамках практики	Критерии оценки	Методы оценки
ническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в полном соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и технически грамотно. Оценка «хорошо» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и грамотно. Оценка «удовлетворительно» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены грамотно.	практического задания по разработке технического задания на проектирование веб-приложения. Собеседование по выполненному заданию. Защита отчетов по практическим работам. Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практик.
ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «хорошо» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «удовлетворительно» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.	Оценка выполненного практического задания по разработке веб-приложения по предложенному техническому заданию. Собеседование по выполненному заданию. Защита отчетов по практическим работам. Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практик.
ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «хорошо» - интерфейс пользователя разработан и функционирует в соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «удовлетворительно» - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.	Оценка выполненного практического задания по разработке интерфейса пользователя веб-приложения. Собеседование по выполненному заданию. Защита отчетов по практическим работам. Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практик.
ПК 9.4. Осуществлять тех-	Оценка «отлично» - установлено программное	Оценка выполненного

Код и наименование практики, профессиональных компетенций, формируемых в рамках практики	Критерии оценки	Методы оценки
ническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; работоспособность проверена, вывод о качестве сделан. Оценка «хорошо» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний; работоспособность проверена. Оценка «удовлетворительно» - создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.	практического задания по настройке веб-серверов, резервному копированию и восстановлению работы веб-приложений. Собеседование по выполненному заданию. Защита отчетов по практическим работам. Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практик.
ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб-приложения.	Оценка «отлично» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки. Оценка «хорошо» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки. Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.	Оценка выполненного практического задания по тестированию и отладке веб-приложения по предложенному тест-плану. Собеседование по выполненному заданию. Защита отчетов по практическим работам. Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практик.
ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - выполнен анализ характеристик доступных хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб – приложения выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано на выбранном хостинге, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки. Оценка «хорошо» - выполнен анализ характеристик хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб – приложения; выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки. Оценка «удовлетворительно» - перечислены возможные хостинги; указаны параметры размещаемого веб – приложения; выбран и хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено	Оценка выполненного практического задания по размещению веб-приложения в сети Интернет. Собеседование по выполненному заданию. Защита отчетов по практическим работам. Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практик.

Код и наименование практики, профессиональных компетенций, формируемых в рамках практики	Критерии оценки	Методы оценки
	качество функционирования.	
ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	Оценка «отлично» - приведены основные показатели работы веб-приложения и обоснованы способы их анализа; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет. Оценка «хорошо» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет. Оценка «удовлетворительно» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.	Оценка выполненного практического задания по анализу эффективности работы веб-приложения. Собеседование по выполненному заданию. Защита отчетов по практическим работам. Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практик.
ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	Оценка «отлично» - проанализированы источники угроз безопасности; проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности. Оценка «хорошо» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.	Оценка выполненного практического задания по обеспечению безопасности функционирования веб-приложения. Собеседование по выполненному заданию. Защита отчетов по практическим работам. Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практик.
ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Оценка «отлично» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации. Оценка «хорошо» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен практически работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации. Оценка «удовлетворительно» - модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант с некоторыми недостатками; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.	Оценка выполненного практического задания по оптимизации веб-приложения с целью адаптации к новым версиям поисковых систем. Собеседование по выполненному заданию. Защита отчетов по практическим работам. Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практик.
ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.	Оценка «отлично» - выбрана с обоснованием выбора система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; составлены оригинальные и грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в	Оценка выполненного практического задания по подключению, настройке и применению системы мониторинга работы сайта.

Код и наименование практики, профессиональных компетенций, формируемых в рамках практики	Критерии оценки	Методы оценки
	справочниках. Оценка «хорошо» - выбрана система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; применен инструментарий для подбора ключевых словосочетаний; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках. Оценка «удовлетворительно» - система мониторинга работы сайта подключена и настроена; выполнен сбор статистики; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.	Собеседование по выполненному заданию. Защита отчетов по практическим работам. Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной / производственной практик.