

**Министерство образования и науки Республики Дагестан
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Дербентский профессионально-педагогический колледж им.Г.Б.Казиахмедова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»**

Дербент, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	
5. ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 9	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
ПК 9.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 9.2	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.3	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.4	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.5	Производить тестирование разработанного веб приложения.
ПК 9.6	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.7	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.
ПК 9.8	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.
ПК 9.9	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 9.10	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В использовании специальных готовых технических решений при разработке веб- приложений; выполнении разработки и проектирования информационных систем; модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; реализации мероприятий по продвижению вебприложений в сети Интернет
уметь	разрабатывать программный код клиентской и серверной части вебприложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; разрабатывать и проектировать информационные системы
знать	языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; принципы проектирования и разработки информационных систем

1.1.4 Реализация программы воспитания

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)
ЛР 4	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 9	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

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 862
Из них на освоение МДК 540 на
практики, в том числе учебную 144 и
производственную 144
Экзамен квалификационный 6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений»

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа ¹	Промеж. аттест.
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная		
ПК 9.1-9.6 ОК.01-10	Раздел 1. Проектирование и разработка вебприложений	256	246	130	20			10	
ПК 9.7, ПК 9.9- ПК 9.10 ОК.01-10	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	134	126	66				2	6
ПК 9.8 ОК.01- 10	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	86	84	54				2	
	Раздел 4. Менеджмент сетевых ресурсов	28	24	18				4	
	Раздел 5. Решение комплексных задач по модулю 09	64	60	56				4	
ПК 9.1-9.10 ОК.01-10	Учебная практика	144				144			
ПК 9.1 - ПК 9.10	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144					144		
	Экзамен по модулю	6							6
	Всего:	862	540	324	20	144	144	22	6

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

<i>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)</i>	<i>Объем часов</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений		258
МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений		
3 семестр		34
Тема 09.01.01 Разработка сетевых приложений (Основы back-end разработки)	Содержание	2
	1. Основы back-end разработки. Веб-сервер: его разновидности, характеристики и настройка.	1
	2. Платформы для разработки под PHP, под JavaScript, под Python	1
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Лабораторная работа «Установка платформ back-end разработки»	2 2
Тема 09.01.02 Разработка сетевых приложений (Процедурное программирование на PHP)	Содержание	18
	1. Основы PHP. Типы данных в PHP. Переменные в PHP.	2
	2. Выражения и операторы в PHP.	2
	3. Логические операторы в PHP.	2
	4. Условный оператор в PHP.	2
	5. Конструкция switch-case в PHP.	2
	6. Цикл с предусловием while в PHP.	2
	7. Цикл с постусловием do-while в PHP.	2
	8. Универсальный цикл for в PHP. Цикл foreach в PHP.	2
	9. Включение кода PHP.	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Лабораторная работа «Построение выражений и операторов на языке PHP» Лабораторная работа «Использование условного оператора в скриптах языка PHP»	8 1 1

	Лабораторная работа «Использование конструкции switch-case в скриптах PHP»	2
	Лабораторная работа «Использование циклов в скриптах языка PHP»	2
	Лабораторная работа «Использование конструкций включения кода PHP»	2
	Самостоятельная учебная работа	2
	- составление реферата на тему «История развития языка PHP»	2
Дифференцированный зачет		2
4 семестр		114
Тема 09.01.03 Разработка сетевых приложений (Функциональное программирование на PHP)	Содержание	30
	1. Функции в PHP.	2
	2. Строки в PHP.	2
	3. Регулярные выражения.	2
	4. Массивы в PHP.	2
	5. Работа с файловой системой.	2
	6. Объекты в PHP.	2
	7. Дата и время в PHP.	2
	8. Основы HTTP.	2
	9. Обработка форм.	2
	10. Управление состоянием.	2
	11. PHP и XML. PHP и XML Web-services.	2
	12. Сокеты и сетевые функции в PHP.	2
	13. Обработка JSON.	2
	14. Работа с графикой.	2
	15. Объектно-ориентированное программирование на PHP.	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	20
	Лабораторная работа «Построение функций на языке PHP»	2
	Лабораторная работа «Построение регулярных выражений на языке PHP»	4
	Лабораторная работа «Обработка массивов на языке PHP»	4
	Лабораторная работа «Обработка форм на языке PHP»	4
	Лабораторная работа «Построение классов на языке PHP»	6
	Самостоятельная учебная работа	2
- составление реферата на тему «Объектно-ориентированное программирование PHP»	2	

Тема 09.01.04 Разработка сетевых приложений	Содержание	10
	1. Основы Python. Типы данных в Python. Переменные в Python.	2
	2. Выражения и операторы в Python. Логические операторы в Python.	2
	3. Условный оператор в Python.	2
	4. Цикл с предусловием while в Python.	2
(Процедурное программирование на Python)	5. Универсальный цикл for в Python.	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8
	Лабораторная работа «Построение выражений и операторов на языке Python»	2
	Лабораторная работа «Использование условного оператора в скриптах языка Python»	2
	Лабораторная работа «Использование циклов в скриптах языка Python»	2
	Самостоятельная учебная работа	1
	- составление реферата на тему «История развития языка Python»	1
Тема 09.01.05 Разработка сетевых приложений (Функциональное программирование на Python)	Содержание	10
	1. Кортежи и списки в Python	2
	2. Словари и множества в Python	2
	3. Функции в Python	2
	4. Объекты в Python	2
	5. Классы в Python	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	10
	Лабораторная работа «Построение и обработка кортежей и списков в Python»	2
	Лабораторная работа «Построение и обработка словарей и списков в Python»	2
	Лабораторная работа «Построение функций в Python»	2
	Лабораторная работа «Построение объектов в Python»	2
	Лабораторная работа «Построение классов в Python»	2
	Самостоятельная учебная работа	1
	- составление реферата на тему «Объектно-ориентированное программирование Python»	1
Тема 09.01.06 Разработка сетевых приложений (Тематический проект)	Содержание	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	20
	Лабораторная работа «Разработка тематического сайта на языке PHP/Python»	20
Дифференцированный зачет		2

5 семестр		28
Тема 09.01.07 Разработка сетевых приложений (Система управления базами данных)	Содержание	6
	Понятие системы управления базами данных	1
	Создание структуры базы данных и таблиц	1
	Подключение к базе данных	1
	Запросы к базе данных	1
	Перекрестные запросы	1
	Получение результатов запроса	1
Тематика практических занятий и лабораторных работ		18
Лабораторная работа «Разработка базы данных»		2
Лабораторная работа «Реализация подключения»		2
Лабораторная работа «Реализация запросов выборки данных»		2
Лабораторная работа «Реализация запросов добавления данных»		4
Лабораторная работа «Реализация запросов обновления данных»		4
Лабораторная работа «Реализация запросов удаления данных»		2
Лабораторная работа «Вывод результатов из базы данных»		2
Самостоятельная учебная работа		2
- составление реферата на тему «СУБД MySQL»		2
Дифференцированный зачет		2
6 семестр		44
Тема 09.01.08 Разработка сетевых приложений (Фреймворки)	Содержание	20
	Общее понятие фреймворка	2
	Понятие моделей MVC	2
	Понятие контроллера приложения	2
	Понятие модели приложения	2
	Понятие представления приложения	2
	Фреймворк Laravel	4
	Фреймворк Yii2	2
	Фреймворк Django	4
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	20
	Лабораторная работа «Установка и настройка фреймворка Laravel»	1

	Лабораторная работа «Создание контроллера в Laravel»	1
	Лабораторная работа «Создание моделей в Laravel»	1
	Лабораторная работа «Создание представлений в Laravel»	1
	Лабораторная работа «Разработка простого веб-приложения в Laravel»	2
	Лабораторная работа «Установка и настройка фреймворка Yii2»	1
	Лабораторная работа «Создание контроллера в Yii2»	1
	Лабораторная работа «Создание моделей в Yii2»	1
	Лабораторная работа «Создание представлений в Yii2»	1
	Лабораторная работа «Разработка простого веб-приложения в Yii2»	2
	Лабораторная работа «Установка и настройка фреймворка Django»	1
	Лабораторная работа «Создание контроллера в Django»	1
	Лабораторная работа «Создание моделей в Django»	1
	Лабораторная работа «Создание представлений в Django»	1
	Лабораторная работа «Разработка простого веб-приложения в Django»	2
	Лабораторная работа «Размещение готового веб-приложения на учебном хостинге»	2
	Самостоятельная учебная работа	2
	- составление реферата на тему «Фреймворки веб-разработки»	2
Дифференцированный зачет		2
7 семестр		38
Тема 09.01.08 Разработка сетевых приложений (CMS)	Содержание	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	16
	Лабораторная работа «Установка CMS»	2
	Лабораторная работа «Настройка CMS»	2
	Лабораторная работа «Разработка темы CMS»	4
	Лабораторная работа «Разработка плагинов CMS»	4
	Лабораторная работа «Реализация подключения в базе данных»	2
	Лабораторная работа «Размещение готового веб-приложения на учебном хостинге»	2
	Самостоятельная учебная работа	2
- составление реферата на тему «CMS»		
Курсовая работа		20

Раздел 2. Оптимизация веб-приложений		134
МДК 09.02 Оптимизация веб-приложений		134
Тема 9.2.1 Методы оптимизации веб - приложений	Содержание	30
	Введение. Продвижение сайтов	2
	Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)	6
	Индексация сайта	2
	Поисковое продвижение сайтов - (оптимизация сайтов)	4
	Контекстная реклама - (Яндекс Директ)	2
	Контекстная реклама - (Google Adwords)	2
	Социальные сети	2
	Email-маркетинг - (рассылки полезных материалов подписавшимся клиентам)	2
Медийная реклама - (показ рекламных баннеров на сайтах)	2	
Контент-маркетинг - (привлечение пользователей за счёт публикации полезного контента)	6	
Тематика практических занятий и лабораторных работ		30
Практическая работа «Проведение общего аудита сайта: SEO»	2	
Практическая работа «Проведение общего аудита сайта: юзабилити»	2	
Практическая работа «Проведение общего аудита сайта: тексты»	2	
Практическая работа «Исследование способов ускорения загрузки сайтов»	2	
Практическая работа «Проведение чистки кода»	2	
Практическая работа «Минимализация HTML и CSS»	2	
Практическая работа «Применение GZIP-сжатия»	2	
Практическая работа «Минимизация редиректов»	2	
Практическая работа «Перенесение скриптов»	2	
Практическая работа «Ограничение числа плагинов CMS»	2	
Практическая работа «Покупка оптимального хостинга»	2	
Практическая работа «Использование подходящий размер картинок»	2	
Практическая работа «Сжатие картинок»	2	
Практическая работа «Передача картинки через CDN»	2	
Практическая работа «Внешний хостинг»	2	

Тема 9.2.2 Методы оптимизации веб - приложений (SEO)	Содержание	16
	Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)	1
	Составление семантического ядра	1
	Группировка запросов. Определение точек входа	1
	Технический аудит	1
	Оптимизация контента	1
	Оптимизация мета-тегов на странице	1
	Оптимизация тегов на странице	1
	Внутренняя перелинковка страниц	1
	Внешняя поисковая оптимизация (SEO)	1
	Анкоры	1
	Процесс закупки и ссылочный взрыв	1
	Регистрация в каталогах сайтов	1
	Публикация статей на тематических ресурсах	1
Размещение пресс-релизов	1	
Форумы, блоги	1	
	Новости	1
	Конкурс, акция, бонус	1
	Полезный контент	1
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	18
	Практическая работа «Проведение внутренней SEO оптимизация сайта»	12
	Практическая работа «Техническая оптимизация, дополнительные настройки»	6
Тема 9.2.2 Методы оптимизации веб - приложений (Поведенческие факторы)	Содержание	12
	Индексация сайта	2
	Ручное добавление	2
	Автоматическое добавление	2
	Увеличение посещаемости сайта	4
	Конвертация трафика	4
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	18
	Практическая работа «Улучшение поведенческих факторов»	4
Практическая работа «Проведение индексации сайта»	2	

	Практическая работа «Проведение ручного добавления»	4
	Практическая работа «Проведение автоматического добавления»	4
	Практическая работа «Увеличение посещаемости сайта»	2
	Практическая работа «Проведение конвертации трафика»	2
Самостоятельная учебная работа - поиск информации в сети Интернет;		2

Раздел 3. Обеспечение безопасности веб- приложений		56
МДК. 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений		86
Тема 9.3.1 Технологии обеспечения безопасности вебприложений (Языки программирования)	Содержание	8
	Основные принципы построения безопасных сайтов.	2
	Понятие безопасности приложений	2
	Классификация опасностей	2
	Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	18
	Сбор информации о web-приложении.	6
	Карта веб-приложения	6
	Сравнение современных и более ранних версий приложений	6
Тема 9.3.2 Технологии обеспечения безопасности вебприложений (Системы управления контентом и фреймворки)	Содержание	22
	Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений	2
	Безопасная аутентификация и авторизация.	2
	Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы	4
	Проверка корректности данных, вводимых пользователем.	2
	Публикация изображений и файлов.	2
	Методы шифрования.	2
	SQL- инъекции.	4
	XSS-инъекции	4
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	36

	Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями	12
	Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании	6
	Поиск уязвимостей к атакам XSS.	6
	Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.	4
	Распределенная DoS-атака (DDoS)	4
	Приемы написания кода для противодействия XSS	4
	Самостоятельная учебная работа	2
	Распознавание внедрения SQL-кода	2
Дифференцированный зачет		

Раздел 4. Менеджмент сетевых ресурсов		28
МДК.09.04 Менеджмент сетевых ресурсов		28
Тема 1. Менеджмент сетевых ресурсов	Содержание	12
	Функциональные области управления	2
	Управление проектом. Проектно-ориентированное управление. Системная модель управления проектом.	
	Процесс управления проектом	
	Стадия инициации, стадия планирования. Стадия организации и контроля выполнения работ	
	Анализ и регулирование выполнения проекта. Стадия завершения. Функциональные области управления	2

	Управление предметной областью проекта. Управление изменениями Управление проектом по временным параметрам. Управление стоимостью и финансированием Управление качеством. Управление рисками	
	Управление человеческими ресурсами. Управление коммуникациями	2
	Управление поставками и контрактами. Управление безопасностью Управление интеграцией и системный подход. Управление конфликтами	
	Основные архитектуры и платформы управления	
	Тематика практических занятий	18
	1. Практическая работа «Структура управления открытой сети (ONA)»	2
	2. Практическая работа «Структура управления System View»	2
	3. Практическая работа «Структура управления NetView»	4
	4. Практическая работа «Структура управления Управляющий сети LAN»	4

	5. Практическая работа «Структура управления SNMP»	4
	Самостоятельная учебная работа - разработка тематического сайта	4
Другие формы контроля (практическая работа)		2
Раздел 5. Решение комплексных задач по модулю 09		64
МДК.09.05 Решение комплексных задач по модулю 09		64
7 семестр		38
Тема 09.05.01 Решение комплексных задач по модулю 09.	Содержание	4
	1. Ознакомление с требованиями задания. Анализ требований и аудит	2
	2. Структура проекта	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	32
	1. Практическая работа «Выбор технологий разработки»	2
	2. Практическая работа «Построение логики сайта»	6
	3. Практическая работа «Разработка базы данных сайта»	4
	4. Практическая работа «Создание связей в таблицах базы данных»	2
	5. Практическая работа «Программирование взаимосвязей между базами данных и сайтом»	4
	6. Практическая работа «Построение базовых запросов»	4
7. Практическая работа «Тестирование логики сайта»	4	
8. Практическая работа «Тестирование логики запросов»	4	
	9. Практическая работа «Импорт и экспорт таблиц базы данных на учебный сервер»	2
	Самостоятельная учебная работа	2
	- Подготовка отчета о выполненной работе	2
8 семестр		26
	Содержание	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	24
	10. Практическая работа «Запрос выборки значений таблицы базы данных»	4
	11. Практическая работа «Запрос выборки конкретного значения таблицы базы данных»	4
	12. Практическая работа «Запрос добавления значений таблицы базы данных»	4
	13. Практическая работа «Запрос обновления значений таблицы базы данных»	4

	14. Практическая работа «Запрос удаления значений таблицы базы данных»	4
	15. Практическая работа «Перекрестные запросы»	4
	Самостоятельная учебная работа	2
	- Подготовка отчета о выполненной работе	2
Учебная практика		144
УП.09 Учебная практика	4 семестр	36
	Содержание	1
	1. Ознакомление с техникой безопасности. Изучение задания на учебную практику	1
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	35
	1. Ознакомление с техническим заданием	1
	2. Выбор технологий, языков программирования и программного обеспечения выполнения задания	2
	3. Построение программного кода по требованиям технического задания на языке программирования PHP	12
	4. Построение программного кода по требованиям технического задания на языке программирования Python	18
	5. Защита выполненной учебной практики	2
	5 семестр	36
	Содержание	1
	1. Ознакомление с техникой безопасности. Изучение задания на учебную практику	1
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	35
	1. Ознакомление с техническим заданием	1
	2. Выбор технологий, языков программирования и программного обеспечения выполнения задания	2
	3. Построение программного кода по требованиям технического задания по реализации обработки запросов системы управления базы данных на основе MySQL	30
	4. Защита выполненной учебной практики	2
7 семестр	36	
Содержание	1	
1. Ознакомление с техникой безопасности. Изучение задания на учебную практику	1	
Тематика практических занятий и лабораторных работ	35	
1. Ознакомление с техническим заданием	1	
2. Выбор технологий, языков программирования и программного обеспечения выполнения задания	2	

3. Построение программного кода по требованиям технического задания с применением систем управления контентом CMS	30
4. Защита выполненной учебной практики	2
8 семестр	36
Содержание	1
1. Ознакомление с техникой безопасности. Изучение задания на учебную практику	1
Тематика практических занятий и лабораторных работ	35
1. Ознакомление с техническим заданием	1
2. Выбор технологий, языков программирования и программного обеспечения выполнения задания	2
3. Построение программного кода по требованиям технического задания с применением языков программирования PHP, Python, фреймворков на основе PHP и Python, CMS, размещение сайта в системе контроля версий на локальном и глобальном хостинге	30
4. Защита выполненной учебной практики	2

Производственная практика (по профилю специальности)		144
ПП.09 Производственная практика	4 семестр	36
	1. Организационные вопросы оформления на предприятии. Знакомство со структурой и характером деятельности предприятия	6
	2. Исследование программного обеспечения предприятия	6
	6. Исследование аппаратного обеспечения рабочего места. Исследование организации сетевой архитектуры предприятия	6
	4. Исследование сайта предприятия	6
	5. Анализ технологий, использованных при разработке сайта предприятия	4
	6. Обобщение материала, полученного при прохождении практики. Заполнение дневника прохождения практики	2
	7. Оформление отчета по практике. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	6
	6 семестр	36
	1. Организационные вопросы оформления на предприятии. Знакомство со структурой и характером деятельности предприятия.	2
2. Исследование программного обеспечения предприятия. Исследование аппаратного обеспечения рабочего места. Исследование организации сетевой архитектуры предприятия. Исследование сайта предприятия	4	

3. Анализ технологий, использованных при разработке сайта предприятия.	6
4. Выполнение работ по редизайну, реконструкции и модернизации сайта	16
5. Обобщение материала, полученного при прохождении практики. Заполнение дневника прохождении практики	2
6. Оформление отчета по практике. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	6
7 семестр	36
1. Организационные вопросы оформления на предприятии. Знакомство со структурой и характером деятельности предприятия.	2
2. Исследование программного обеспечения предприятия. Исследование аппаратного обеспечения рабочего места. Исследование организации сетевой архитектуры предприятия. Исследование сайта предприятия. Анализ технологий, использованных при разработке сайта предприятия.	4
3. Выполнение задания по разработке, редизайну, реконструкции и модернизации сайта	24
5. Обобщение материала, полученного при прохождении практики. Заполнение дневника прохождении практики	2
6. Оформление отчета по практике. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	4
8 семестр	36
1. Организационные вопросы оформления на предприятии. Знакомство со структурой и характером деятельности предприятия.	2
2. Исследование программного обеспечения предприятия. Исследование аппаратного обеспечения рабочего места. Исследование организации сетевой архитектуры предприятия. Исследование сайта предприятия. Анализ технологий, использованных при разработке сайта предприятия.	4
3. Выполнение задания по разработке, редизайну, реконструкции и модернизации сайта	24
5. Обобщение материала, полученного при прохождении практики. Заполнение дневника прохождении практики	2
6. Оформление отчета по практике. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	4

<i>Экзамен по модулю</i>	6
--------------------------	----------

<i>Всего по профессиональному модулю</i>	862
--	------------

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.09. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»

1.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Студия **Инженерной и компьютерной графики, Разработки дизайна вебприложений**, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности:

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности.

1.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

1.2.1. Основные печатные издания

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие /Т. И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. – Москва: Форум, 2020. – 400 с.

1.2.2. Основные электронные издания

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. —

400 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039321> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по под- писке.

1.2.3. Дополнительные источники

1. Котеров, Д. РНР 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб: БХВ-Петербург, 2016. – 1104 с., ил.

Федеральный образовательный портал «Информационно -коммуникационные технологии в образовании». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/832/7832>. Дата обращения 23.07.2021.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1 Проектирование и разработка веб-приложений		
<i>ПК 9.1.</i> Разрабатывать техническое	<i>Оценка «отлично» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью;</i>	<i>Экзамен/зачет в форме собеседования: практиче-</i>
задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	<p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p>	<p><i>ское задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения</i></p> <p><i>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</i></p>

<p><i>ПК 9.2.</i> Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><i>Оценка «отлично»</i> - 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.</p> <p><i>Оценка «хорошо»</i> - 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.</p> <p><i>Оценка «удовлетворительно»</i> - 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.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке вебприложения по предложенному техническому заданию.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p><i>ПК 9.3.</i> Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><i>Оценка «отлично»</i> - интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); используются анимационные эффекты; код оформлен в</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке интерфейса пользователя веб-приложения</p>

	<p><i>соответствии со стандартами кодирования.</i></p> <p><i>Оценка «хорошо» - интерфейс пользователя разработан и функционирует в соответствии с техническим заданием; приложение предва- рительно смоделировано; использованы ани- мационные эффекты; код оформлен в соот- ветствии со стандартами кодирования.</i></p> <p><i>Оценка «удовлетворительно» - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты;</i></p>	<p><i>Защита отчетов по прак- тическим и лабораторным работам</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учеб- ной/ производственной</i></p>
	<p><i>код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</i></p>	

<p>ПК 9.4 Осуществ- лять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с тех- ническим заданием</p>	<p><i>Оценка «отлично» - установлено программ- ное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб прило- жения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; ра- ботоспособность проверена, вывод о каче- стве сделан.</i></p> <p><i>Оценка «хорошо» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – при- ложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без суще- ственных замечаний; работоспособность проверена.</i></p> <p><i>Оценка «удовлетворительно» - создана копия веб приложения, серверные данные зарезерви- рованы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.</i></p>	<p><i>Экзамен/зачет в форме собеседования: практиче- ское задание по настройке вебсерверов, резервному копированию и восстанов- лению работы веб- приложений.</i></p> <p><i>Защита отчетов по прак- тическим и лабораторным работам</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учеб- ной/ производственной</i></p>
---	---	---

<p>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения</p>	<p><i>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.</i></p> <p><i>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</i></p>	<p><i>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест-плану.</i></p> <p><i>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</i></p>
	<p><i>ны выводы по результатам отладки.</i></p> <p><i>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.</i></p>	

<p>ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием</p>	<p><i>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.</i></p> <p><i>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 качество функционирования.</i></p>	<p><i>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по размещению вебприложения в сети Интернет</i></p> <p><i>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</i></p>
<p>Раздел модуля 2 Оптимизация веб-приложений</p>		

<p><i>ПК 9.7.</i> Осуществ- лять сбор статисти- ческой информации о работе веб- приложений для анализа эффектив- ности его работы.</p>	<p><i>Оценка «отлично»</i> - приведены основные по- казатели работы веб-приложения и обоснова- ны способы их анализа; подключена и настро- ена система мониторинга работы веб- приложения и получены конкретные характе- ристики; полученные характеристики проана- лизированы, сделаны выводы о работе веб- приложения и внесены в отчет.</p> <p><i>Оценка «хорошо»</i> - приведены основные пока- затели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб- приложения и получены конкретные характе- ристики; полученные характеристики проана- лизированы, сделаны выводы о работе веб- приложения и внесены в отчет.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практиче- ское задание по анализу эффективности работы вебприложения</p> <p>Защита отчетов по прак- тическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учеб- ной/ производственной</p>
--	--	---

	<p><i>Оценка «удовлетворительно»</i> - приведены основные показатели работы веб- приложения; подключена и настроена систе- ма мониторинга работы вебприложения и получены конкретные характеристики; сде- ланы выводы о работе веб-приложения и вне- сены в отчет.</p>	
<p><i>ПК 9.9.</i> Модерни- зировать веб- приложение с уче- том правил и норм подготовки инфор- мации для поиско- вых систем.</p>	<p><i>Оценка «отлично»</i> - проанализирован и моди- фицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен рабо- тоспособный вариант; проверена работоспо- собность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p><i>Оценка «хорошо»</i> - проанализирован и моди- фицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен прак- тически работоспособный вариант; провере- на работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p><i>Оценка «удовлетворительно»</i> - модифициро- ван код веб-приложения с помощью системы администрирования;</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практиче- ское задание по оптимиза- ции вебприложения с це- лью адаптации к новым версиям поисковых систем</p> <p>Защита отчетов по прак- тическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учеб- ной/ производственной</p>

	<p>получен работоспособ- ный вариант с некоторыми недостатками; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p>	
--	--	--

<p><i>ПК 9.10.</i> Реализовывать ме- роприятия по про- движению веб- приложений в сети Интернет</p>	<p><i>Оценка «отлично»</i> - выбрана с обоснованием выбора система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и по- яснены его результаты; составлены ориги- нальные и грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справоч- никах.</p> <p><i>Оценка «хорошо»</i> - выбрана система монито- ринга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; применен инструментарий для подбора клю- чевых словосочетаний; составлены грамот- ные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p> <p><i>Оценка «удовлетворительно»</i> - система мо- ниторинга работы сайта подключена и настроена; выполнен сбор статистики; со- ставлены грамотные тексты для ссылок для</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практиче- ское задание по подключе- нию, настройке и примене- нию системы мониторинга работы сайта.</p> <p>Защита отчетов по прак- тическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учеб- ной/ производственной</p>
---	---	---

	<i>размещения на сайтах партнеров и в справоч-никах.</i>	
<i>Раздел модуля 3 Обеспечение безопасности веб-приложений</i>		
<i>ПК 9.8. Осуществ-лять аудит безопас-ности веб-</i>	<i>Оценка «отлично» - проанализированы ис-точники угроз безопасности; проанализирова-ны методы защиты доступа к данным и за-</i>	<i>Экзамен/зачет в форме собеседования: практиче-ское задание по обеспече-</i>

<p>приложения в соответствии с регламентами по безопасности</p>	<p><i>щиты кода; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на</i></p>	<p><i>нию безопасности функционирования веб-приложения. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</i></p>
---	---	--

	<p><i>предмет наличия вредоносных программ.</i></p>	
--	---	--

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>□ обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
---	--	---

<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>
<p>текста.</p>	

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>

<p>ПОДГОТОВ- ленности.</p>	
<p>ОК 09. Использо- вать информаци- онные технологи в профессиональ но й деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информаци- онно-коммуникационных технологий в про- фессиональной деятельности согласно форми- руемым умениям и получаемому практиче- скому опыту</p>
<p>ОК 10. Пользовать- ся профессиональ- ной документацией на государственном и иностранным язы- ках.</p>	<p>- эффективность использования в профессио- нальной деятельности необходимой техниче- ской документации, в том числе на английском языке</p>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 303540294533635982749676679132712847518854643065

Владелец Аскендерова Джамиля Букаровна

Действителен с 11.03.2025 по 11.03.2026