

**Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.09 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ
ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

Екатеринбург

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ05. «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»	3
1.1. Область применения рабочей программы.....	3
1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	3
1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	5
2.1. Структура профессионального модуля	5
2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	24
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	24
Основные источники	24
Дополнительная литература.....	24
Интернет-ресурсы.....	25
3.3. Общие требования к организации образовательного процесса.....	25
3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)	27
5. ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	45

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 09. «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Квалификация выпускника – Разработчик веб и мультимедийных приложений .

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны освоить основной вид деятельности «Проектирование, разработка и оптимизация веб - приложений» и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими компетенциями:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках».

1.2.2. 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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – 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 веб-приложений в сети Интернет.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; – осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; – разрабатывать и проектировать информационные системы.
знать	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля

Всего часов 936 часов

Из них на освоение МДК: 590 часов, на практики, в том числе учебную 180 часов

и производственную: 180 часов

самостоятельная работа 112 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля **	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов) *	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 9.1-9.6, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8 ОК 09,	МДК. 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений	388	222	112	30	108	-	58
ПК 9.7, ПК 9.9-9.10, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8	МДК. 09.02. Оптимизация веб-приложений	192	142	66	30	36	-	14
ПК 9.8, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8 ОК 9	МДК. 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений	142	120	80	-	-	-	22
ПК 9.1 - ПК 9.10 ОК 1-09	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180					180	-

	Bcero:	902	484	256	60	144	180	94
--	--------	-----	-----	-----	----	-----	-----	----

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная(самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений		388	
МДК 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений		222	
Тема 1.1 Определение потребностей клиента, проектирование и планирование веб-приложений	Содержание	8	
	Современные технологии разработки веб-приложений. Устройство и функционирование современных информационных ресурсов.	2	ПК 9.1-9.5
	Основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видео- и других мультимедийных форматах сети Интернет	2	ПК 9.1-9.5
	Стандарты оформления технической документации (ГОСТ 19.201-78 Техническое задание, требования к содержанию оформлению	2	ПК 9.1-9.5
	Программное обеспечение для проектирования веб-приложения. Создание UML-диаграмм. Создание IDEF0 диаграмм. Программное обеспечение для планирования и организации работ с клиентами (MSProject)	2	ПК 9.1-9.5
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	Лабораторная работа «Составление анкеты и сбор материала для конкретной задачи веб-приложения. Описание задачи на UML»	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Моделирование процесса разработки информационного ресурса . Создание диаграмм различных видов»	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Изучение ГОСТ 19.201-78 в программе Консультант Плюс и составление технического задания на разработку веб-проекта»	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Построение сетевого графика разработки веб-проекта в MS Project»	2	ПК 9.1-9.5

Тема 1.2. Разработка пользовательского интерфейса	Содержание	32	
	Анализ дизайн макета, отображение веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов	2	ПК 9.1-9.5
	Спецификация CSS Flexible Box Layout Module	2	ПК 9.1-9.5
	DOM-модель и работа с элементами web-страницы.	2	ПК 9.1-9.5
	Язык сценариев JavaScript. Типы данных и переменные в JavaScript. Операторы и функции. Обработка ошибок в JavaScript . Работа с массивами.	2	ПК 9.1-9.5
	Создание пользовательских сценариев обработки данных на веб-странице с помощью JavaScript	2	ПК 9.1-9.5
	JavaScript. XML. JSON. Отправка HTTP-запросов с помощью языка JavaScript	4	ПК 9.1-9.5
	Основы объектно-ориентированного программирования на JavaScript. Работа с объектами в JavaScript	4	ПК 9.1-9.5
	Событийная модель DHTML: связывание событий с кодом, всплытие событий, объект Event; Применение DHTML: программное изменение содержания документа; о программное изменение формата документа; о программное изменение положения элементов	4	ПК 9.1-9.5
	jQuery. Подключение jQuery. Правила написания селекторов. Манипулирование элементами DOM. События jQuery. Методы jQuery	2	ПК 9.1-9.5
	Работа с графикой в jQuery	2	ПК 9.1-9.5
	Работа с DOM-моделью в jQuery	2	ПК 9.1-9.5
	Популярные плагины и библиотеки, основанные на jQuery	2	ПК 9.1-9.5
	Декларативные инструментари: языки на основе XML и JSON (JavaScript Object Notation).	2	ПК 9.1-9.5
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	30	
	Лабораторная работа «Разработка интерфейса страницы с использованием flex-box»	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «JavaScript. Операторы и функции. Обработка ошибок в JavaScript . Работа с массивами»	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Создание landing page с использованием библиотеки Bootstrap»	2	ПК 9.1-9.5
Лабораторная работа «Использование JavaScript для доступа и управления HTML DOM объектов»	2	ПК 9.1-9.5	
Лабораторная работа «Работа с графикой в jQuery»	2	ПК 9.1-9.5	

	Лабораторная работа «Работа с DOM с помощью jQuery»	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Создание выпадающего списка (аккордеон) на JQuery»	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Создание слайдера на JQuery»	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Создание фотогалереи на JQuery. Использование модальных окон»	2	ПК 9.1-9.5
Тема 1.2. Разработка пользовательского интерфейса (продолжение)	Лабораторная работа «Создание фиксированного меню. Создание скрипта плавного перехода по якорям landing page»	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Обработка данных XML , JSON с помощью AJAX»	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Многоуровневое меню, многоуровневые списки в AJAX»	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Реализация поиска и быстрого поиска в AJAX»	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Программирование сложных структур с использованием JSON»	2	ПК 9.1-9.5
Тема 1.3 Разработка сетевых приложений	Содержание	40	
	Схема клиент-серверного взаимодействия. (URL, связка Apache+PHP+MySQL). Основы PHP. Типы переменные PHP и их значений. Операторы PHP (операторы присвоения , арифметические операторы , операторы сравнения, логические операторы)	2	ПК 9.1-9.5
	Управляющие конструкции PHP (if...else,s while..do, for, foreach, break, continue, match, declare, goto)	2	ПК 9.1-9.5
	Создание сайта, с помощью подключения отдельных модулей . Операторы require, require_once, include , include_once	2	ПК 9.1-9.5
	Циклы и массивы в PHP.	2	ПК 9.1-9.5
	Формы. Отправка данных на сервер. Суперглобальные массивы \$_POST, \$_GET. Запросы HTTP (GET, POST), параметры URL и формы HTML	2	ПК 9.1-9.5
	Создание регулярных выражений для обработки данных формы на PHP	2	ПК 9.1-9.5
	Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии	2	ПК 9.1-9.5
	Суперглобальный массивы \$_FILES. Работа с файловой системой. Обработка файлов PHP. (Чтение, запись, загрузка файлов на сервер).	2	ПК 9.1-9.5
	Основы работы с базами данных. Разработк базы данных MySQL, создание таблицы, вставка и модификация записей, удаление, обновление записей. Связь с базами данных MySQL.	2	ПК 9.1-9.5

	Подключение к базе данных		
	Извлечение, редактирование и обновление данных из базы данных средствами PHP.	2	ПК 9.1-9.5
	PHP и XML. Знакомство с XML веб-службами. PHP и XML Web-services. Документы WSDL. Пример WSDL. Операция запроса-ответа WSDL. Протокол связи SOAP. Синтаксис. Атрибуты SOAP. XML RDF. XML RSS	2	ПК 9.1-9.5
	Технология AJAX. Загрузка данных с сервера без обновления страницы браузера. XML. JSON.	4	ПК 9.1-9.5
	AJAX. Создание AJAX-запросов. Обработка данных из базы данных с помощью AJAX-запросов.	4	ПК 9.1-9.5
	AJAX. Выполнение запросов CRUD к базе данных с помощью AJAX-запросов.	2	ПК 9.1-9.5
	PHP Фреймворки. Установка фреймворка. Подключение JS и CSS. Подключение базы данных. Подключение страницы. Обработка запросов на вывод из базы данных.	4	ПК 9.1-9.5
	Архитектура MVC.(Model-View-Controller). Реализация модели MVC . Взаимодействие кода и шаблона страницы – четыре способа: 1-вкрапление в HTML код, 2-вставка кода в шаблон, 3- Архитектура MVC, 4 – компонентный подход.	2	ПК 9.1-9.5
	PHP Фреймворки. Работа с изображениями. Работа с URL. Создание ЧПУ-ссылок. Работа с сессиями. Работа с Cookie.	2	ПК 9.1-9.5
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	74	
	Лабораторная работа «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP»	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Обработка данных на форме»	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода»	4	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Организация CRUD-запросов к базе данных с помощью PHP»	4	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Создание страницы «Регистрация пользователя»	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Создание страницы «Авторизация». Работа с cookie, session»	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Создание страницы «Каталог продукции». Создание пагинации. Лимитирование вывода данных на страницу. Создание кнопки «Показать больше товаров»	4	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Создание фасетного меню. Организация фильтрация продукции по заданным критериям»	4	ПК 9.1-9.5

	Лабораторная работа «Создание страницы «Комментарии». Добавление комментариев»	4	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Создание страницы «Карточка продукта». Вывод «похожих» товаров	4	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Создание страницы «Карточка продукта». Организация файлового ввода-вывода. Добавление изображений продукта»	4	ПК 9.1-9.5
Тема 1.3 Разработка сетевых приложений (продолжение)	Лабораторная работа «Администрирование сайта. Создание и удаление новой продукции»	4	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Составление схем XML-документов»	4	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Отображение XML-документов различными способами».	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Разработка Web-приложения с помощью XML»	4	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «AJAX. Загрузка данных с сервера без обновления страницы браузера»	4	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Использование фреймворка для создания сайта. Установка фреймворка. Подключение JS и CSS. Подключение базы данных»	4	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «PHP Фреймворки. Работа с изображениями. Работа с URL. Создание ЧПУ-ссылок. Работа с сессиями. Работа с Cookie.. Создание виджетов.»	4	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «PHP Фреймворки. Создание виджетов»	4	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «PHP Фреймворки. Обработка запросов CRUD»	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «PHP Фреймворки. Поиск по сайту»	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Создание сайта на CMS»	2	ПК 9.1-9.5
	Лабораторная работа «Публикация сайта на бесплатном хостинге»	2	ПК 9.1-9.5
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении МДК 09.01		58	
1. Изучение дополнительной литературы и Интернет-ресурсов			
2. Самостоятельное освоение средств разработки веб-приложений;			
3. Подготовка презентационных материалов по темам занятий			
4. Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам			
5. Разработка программного кода клиентской и серверной частей веб-приложения			
6. Разработка веб-приложений на CMS			
7. Размещение веб-приложений на сервере			

<p>Курсовой проект «Создание и продвижение Web-ресурса в Интернет»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аналитическая часть. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Цели и концепция Web-ресурса. <ul style="list-style-type: none"> – Обоснование необходимости создания Web-ресурса. – Описание функций и свойств Web-ресурса, требуемых для решения выбранной задачи. – Характеристика целевой аудитории. Характеристика и анализ Web-ресурсов по аналогичной тематике. 1.2. Параметры и внешний вид Web-ресурса. <ul style="list-style-type: none"> – Обоснование выбора имени и названия Web-ресурса. – Обоснование принятых решений по цветовой схеме Web-ресурса. – Обоснование принятых решений по размеру и виду шрифта. – Обоснование принятых решений по формированию фирменного стиля. 1.3. Обоснование выбора инструментария для создания Web-ресурса. <ul style="list-style-type: none"> – Обоснование технологии получения и размещения информационного наполнения Web-ресурса. – Обоснование выбранных технологий для обеспечения совместимости Web-ресурса с различными браузерами. – Обоснование выбора программного обеспечения для создания Web-ресурса. – Обоснование выбора программных продуктов для создания графики. – Обоснование выбора программных продуктов для создания анимации. – Обоснование выбора СУБД. – Обоснование выбора программных продуктов для создания программного кода. 1.4. Обоснование выбора способа размещения Web-ресурса в Интернет. 2. Проектная часть. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Структура и содержание сайта. <ul style="list-style-type: none"> – Разделы сайта и система навигации. – Функциональные и технические требования к сайту. – Прототип сайта. – Описание процедуры тестирования созданного Web-ресурса. – Описание программных модулей. 2.2. Продвижение Web-ресурса в Интернет (SEO). <ul style="list-style-type: none"> – Формирование массива ключевых слов для поиска Web-ресурса в поисковых системах. – Создание карты сайта 	30	
--	----	--

Учебная практика «Разработка игр»		108	
1. Создание логики игры. Игровой цикл. От идеи до концепции. Узлы игрового дизайна. Определяем цели игры. Управляющие конструкции. Функции, массивы Основы ООП. Классы и объекты. Наследование. Исключения.			
2. Базовые классы проекта. Создание настроек проекта, структуры проекта и движка. Разработка интерфейса, создание сцен. Дизайн уровней. Обозначаем пространство и неигровых персонажей.			
3. Создание объектов игры. Прописываем главного героя. Описываем возможные действия героя и окружения. Даём игроку выбор.			
4. Создание интерактивных предметов и объектов (инвентарь персонажа)			
5. Реализация логики поведения объектов. Работа с анимацией. Движение на основе физики. Вращение и направление			
6. Обработка нажатий клавиш. Обработка ввода, перемещение персонажа			
7. Разработка игрового движка. Создание скриптов			
8. Добавление аудио (звуки и музыка).			
9. Работа с базой данных. Создание авторизации. Формирование рейтинга игрока. Сохранение игрового процесса			
10. Тестирование игры			
11. Работа с Git			
Раздел 2 Оптимизация веб-приложений		192	
МДК. 09.02 Оптимизация веб-приложений		142	
Тема 2.1. Введение. Продвижение сайтов	Содержание	4	
	Введение. Обзор конструкторов сайта WP, WIX, TILDA	2	ПК 9.6-9.10
	Определение целей сайта	2	ПК 9.6-9.10
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 1. Выбор сферы деятельности сайта. Анализ рынка и услуг.	4	ПК 9.6-9.10
Тема 2.2. Семантическое	Содержание	12	
	Типы поисковых запросов и их частотность.	2	ПК 9.6-9.10

ядро. Виды запросов.			
	Подбор запросов. Географическая зависимость запросов. Поиск маркерных запросов.	2	ПК 9.6-9.10
	Основы семантического ядра. Порядок сбора семантического ядра.	2	ПК 9.6-9.10
	Знакомство с конструктором TILDA	2	ПК 9.6-9.10
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическое занятие 2. Подбор ключевых запросов	4	ПК 9.6-9.10
	Практическое занятие 3 Создание семантического ядра	2	ПК 9.6-9.10
	Практическое занятие 4. Создание макета главной страницы в конструкторе	2	ПК 9.6-9.10
	Практическое занятие 5. Создание макета дополнительных страниц в конструкторе	2	ПК 9.6-9.10 .
Тема 2.3. Способы оптимизации сайта	Содержание	4	
	Виды контента .Внутренняя оптимизация сайта	2	ПК 9.6-9.10.
	Текстовая оптимизация	2	ПК 9.6-9.10
Тема 2.4. Способы оформления сайта	Содержание	4	
	Настройка тэга TITLE главной страницы и описания. Оформление текста. Проверка уникальности текста.	2	ПК 9.6-9.10
	Биржи копирайтинга.	2	ПК 9.6-9.10
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	16	
	Практическое занятие 6. Оформление текста страниц сайта	2	ПК 9.6-9.10
	Практическое занятие 7. Проверка уникальности текста	4	ПК 9.6-9.10
	Практическое занятие 8. Заполнение контента главной страницы.	4	ПК 9.6-9.10
	Практическое занятие 9. Заполнение страницы раздела «Контакты»	4	ПК 9.6-9.10
	Практическое занятие 10. Заполнение контента дополнительных страниц	2	ПК 9.6-9.10
Тема 2.5. Инструменты технической оптимизации	Содержание	4	
	Инструменты веб. мастера.	2	ПК 9.6-9.10
	Техническая оптимизация. Оптимизация поведенческих факторов.	2	ПК 9.6-9.10
Тема 2.6. Диагностика и редактирование веб.	Содержание	4	
	Источники информации для поисковых систем (ПС). Диагностика и нарушение сайта.	2	ПК 9.6-9.10
	Указание регистра имени сайта. Просмотр и отключение быстрых ссылок.	2	ПК 9.6-9.10
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6	

мастера.	Практическое занятие 11. Диагностика работы сайта	4	ПК 9.6-9.10
	Практическое занятие 12. Настройка быстрых ссылок.	2	ПК 9.6-9.10
Тема 2.7. Классификация факторов.	Содержание	4	
	Классификация факторов (Общие, поведенческие, коммерческие). Удержание посетителя и способы уменьшения отказов.	2	ПК 9.6-9.10
	Ошибки SEO-оптимизации	2	ПК 9.6-9.10
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие 13 Настройка инструментов веб. мастера	2	ПК 9.6-9.10
	Практическое занятие 14.Настройка SEO-оптимизацией проекта	4	ПК 9.6-9.10
Тема 2.8. Виды ссылок в SEO	Содержание	4	
	Ссылочное ранжирование	2	ПК 9.6-9.10
	Арендные ссылки. Вечные ссылки. Бесплатные/ естественные, крауд ссылки. Анкоры и плотность ссылок.	2	ПК 9.6-9.10
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие 15. Настройка анкерных ссылок в проекте.	4	ПК 9.6-9.10
	Практическое занятие 16. Бесплатные площадки для продвижения сайта	4	ПК 9.6-9.10
Тема 2.9. Инструменты SEO	Содержание	4	
	Монополизация выдачи	2	ПК 9.6-9.10
	Проверка качество доноров.	2	ПК 9.6-9.10
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие 17.Настройка монополизации выдачи проект	4	ПК 9.6-9.10
	Практическое занятие 18.Применение дополнительных инструментов веб. мастера	4	ПК 9.6-9.10
	Содержание	6	
	Введение в веб. Аналитику. Мониторинг и аудит.	2	ПК 9.6-9.10
	Составление отчётов о продвижение сайта . Сводка, источники, содержание отчёта.	2	ПК 9.6-9.10

Тема 2.10. Веб-аналитика	Вебвизор. Использование других сервисов веб-аналитики	2	ПК 9.6-9.10
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие 19. Мониторинг и аудит сайта	4	ПК 9.6-9.10
	Практическое занятие 20. Использование дополнительных приложений анализа сайта	2	ПК 9.6-9.10
	Практическое занятие 21. Составление отчета о продвижении сайта	2	ПК 9.6-9.10
Курсовой проект		30	ПК 9.6-9.10
1.	Анализ конкурентов и ниши, обоснование актуальности тематики курсового проекта		
2.	Проектирование структуры и компонентов программного продукта		
3.	Подбор ключевых запросов		
4.	Создание семантического ядра.		
5.	Сбор структуры сайта		
6.	Создание макета дополнительных страниц в конструкторе.		
7.	Оформление текста страниц сайта.		
8.	Проверка уникальности текста.		
9.	Настройка SEO-оптимизацией проекта		
10.	Настройка анкорных ссылок в проекте		
11.	Настройка монополизации выдачи проекта.		
12.	Разработка требований к техническим средствам реализации программного продукта		
Примерная тематика курсового проектирования			
1.	Оптимизация веб-приложения «Название приложения» с применением платформы конструктора сайта Тильда		
2.	Оптимизация веб-приложения бренда «Название бренда» с применением платформы конструктора сайта Тильда		

<p>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении МДК. 09.02 Оптимизация веб-приложений</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Изучение дополнительной литературы и Интернет-ресурсов; 2 Подготовка презентационных материалов по темам занятий 3 Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам 4 Подготовительные работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта 5 Внутренняя SEO оптимизация сайта <ul style="list-style-type: none"> – Составление семантического ядра – Кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности – Поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок – Разработка CSS для корректного отображения сайта – Очистка и оптимизация кода для ускорения загрузки сайта – Оптимизация картинок Alt, Title для рисунков 6 Контент-маркетинг 7 Получение естественных ссылок, улучшение поведенческих факторов 8 Работа с соц.сетями 9 Поддержка и отчетность 10 Рекомендации по улучшению сайта 11 Реферат на тему: Преимущества и недостатки конструкторов сайта. 12 Кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности 13 Подготовка презентации на тему: «Google web – master, преимущества и недостатки» 14 Запись в блокнот «оптимизатора» ключевых ссылок сайта 15 Создание таблицы классификацию факторов в зависимости от вида и назначения сайта 16 Получение естественных ссылок, улучшение поведенческих факторов 17 Составление алгоритма «Очистка и оптимизация кода для ускорения загрузки сайта» 18 Составить рекомендации по улучшению сайта. Подготовить план работа с соц. Сетями 	14	ПК 9.6-9.10
---	----	-------------

Учебная практика «CMS»			ПК 9.6-9.10
<ol style="list-style-type: none"> 1. CMS. Популярные CMS . Преимущества CMS. Основные понятия. Развертывание CMS на сервере Установка CMS на сервере 2. Установка и настройка темы 3. Добавление контента 4. Установка плагинов 5. Создание меню 6. SEO-оптимизация 7. Адаптация для мобильных устройств 8. Защита сайта от взлома 9. Работа с виджетами 10. Создание сайта интернет-магазина , сайта компании , лендинга , блога. 		36	
Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений			142
МДК. 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений			120
Тема 3.1. Обеспечение безопасности веб-приложений	Содержание		40
	Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей. Основные уязвимости веб-приложения: внедрение кода; некорректная аутентификация и управление сессией; утечка конфиденциальных данных; внедрение внешних XML-сущностей (это, как правило, DoS-атаки); нарушение контроля доступа; небезопасная конфигурация; межсайтовый скриптинг; небезопасная десериализация; использование компонентов с известными уязвимостями; отсутствие журналирования и мониторинга.		2
	Точки атак: точки входа в систему / аутентификация, интерфейсы администратора, запросы и функции поиска, формы ввода данных (CRUD), бизнес-процессы, транзакционные интерфейсы / API, оперативные командные и контрольные интерфейсы / API, интерфейсы с другими приложениями / системами Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Виды угроз: XSS (Cross-Site Scripting), XSRF / CSRF (Request Forgery), Code injections (SQL, PHP, ASP и т.д.), Server-Side Includes (SSI) Injection , Authorization Bypass. Методы обеспечения безопасности: контроль доступа, аутентификация ,		2

	валидация входных значений, криптография , механизмы обработки ошибок, конфигурация сервера, интеграция со сторонними сервисами, проверка устойчивости к Dos/DDos атакам		
Тема 3.1. Обеспечение безопасности веб-приложений (продолжение)	Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений. Методы обеспечения безопасности: контроль доступа к веб-приложению. Предупреждение попыток перехвата привилегированных аккаунтов (или сессии таких аккаунтов). Методы обеспечения безопасности: безопасная аутентификация и авторизация. контроль доступа к конфиденциальным данным. Анализ поисковых форм, форм регистраций, форм авторизации и т.д.	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Предупреждение попыток обхода системы аутентификации веб-ресурса	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Проверка ресурса на возможность открытого получения конфиденциальной и секретной информации	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Контекст инъекции. Источники Иинъекций. Типы команд и документов, которые могут допускать внедрение инъекций: SQL запросы, LDAP запросы, Интерпретаторы команд операционной системы, вызов любой программы, XML-документы, HTML документы, структуры JSON, заголовки HTTP, пути к файлам, URL-адреса. Инъекции в HTTP-заголовках. CSS-инъекции. Внедрение внешних XML-сущностей в PHP	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	SQL- инъекции. Защита от SQL-инъекций. Методы предупреждения SQL-инъекций при создании запросов к БД, при реализации функций поиска	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	SQL- инъекции. Защита от SQL-инъекций. Методы предупреждения SQL-инъекций при реализации CRUD-запросов .Методы обеспечения безопасности: валидация входных значений. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Проверка на наличие инъекций (внедрение кода). Методы обеспечения безопасности: реализация механизмов обработки ошибок	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Методы обеспечения безопасности: криптография . Методы шифрования. Способы защиты от подбора паролей	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Методы обеспечения безопасности: обеспечение безопасной конфигурации сервера. Поиск уязвимостей серверных компонентов. Методы обеспечения безопасности: поиск	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8

	уязвимостей в веб-окружении сервера		
	Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Публикация изображений и файлов. Защита приложения от прикрепления вредоносных файлов. Защита загрузки файлов: проверка расширения, проверка подписи файла, очистка имени файла, проверка содержимого файла	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	XSS-инъекции. Предотвращение межсайтового скриптинга (XSS). Проверка веб-ресурса на наличие «XSS» уязвимостей. Создание сниффера.	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
Тема 3.1. Обеспечение безопасности веб-приложений (продолжение)	Методы обеспечения безопасности: обеспечение безопасной интеграции со сервисами. Атака CSRF. Проверка веб-ресурса на наличие «CSRF» уязвимостей	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Использование библиотеки CSRF Protector для защиты от «CSRF» уязвимостей. Предотвращение подделки межсайтовых запросов	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Статический анализ безопасности приложения. Методы статического анализа безопасности программ. Сигнатурный анализ.	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Предупреждение попыток произвести Remote File Inclusion. Устранение уязвимостей веб-приложения. Предупреждение попыток произвести Local File Inclusion. Устранение уязвимостей веб-приложения	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Проверка данных на соответствие стандартам протоколов. Контроль трафика на основе нейронных сетей	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Стандарт исключений для роботов (robots.txt). Атаки класса «race condition» в веб-приложениях	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Утилиты для автоматизированного проведения атак на веб-приложения: Burp Intruder. Утилита для автоматизированного проведения атак на веб-приложения: OWASP DirBuster. Другие онлайн-сервисы для тестирования защищенности веб-приложения. Приложения и фреймворки, а также онлайн-сервисы для тестирования защищенности веб-	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8

	приложения.		
Тема 3.1. Обеспечение безопасности веб-приложений (продолжение)	Тематика практических занятий и лабораторных работ	80	
	Лабораторная работа «Создание безопасного пароля»	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Защита CSS»	6	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Параметризация SQL-запроса»	6	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Создание формы авторизации. Валидация входных значений»	4	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Защита от SQL-инъекций полей формы авторизации. Проверка на наличие инъекций (внедрение кода)»	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Использование методов шифрования данных»	4	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Создание CAPTCHA»	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Использование и подключение сервиса Pwned Passwords для проверки сложности пароля»	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Предупреждение попыток произвести Remote File Inclusion. Устранение уязвимостей веб-приложения»	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Предупреждение попыток произвести Local File Inclusion. Устранение уязвимостей веб-приложения»	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Создание файла robots.txt (стандарта исключений для роботов)»	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Реализация политики контроля доступа на основе ролей (RBAC)»	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Создание профиля пользователя. Создание механизма защиты от загрузки поддельных и вредоносных файлов»	4	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8

	Лабораторная работа «Создание модуля по восстановлению пароля. Реализация защиты от получения конфиденциальных данных при сбросе пароля»	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Создание безопасных AJAX-запросов» к данным базы данных	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Работа с тренажером по созданию XSS-инъекций»	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Тестирование защищенности интерфейсов администратора»	4	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Тестирование защищенности запросов и функций поиска»	4	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Тестирование защищенности механизмов форм ввода данных (CRUD)»	4	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
Тема 3.1. Обеспечение безопасности веб-приложений (продолжение)	Лабораторная работа «Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями»	2	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании»	4	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Поиск уязвимостей к атакам XSS»	4	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection»	4	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Работа с утилитой Burp Intruder»	4	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
	Лабораторная работа «Работа с утилитой Owasp DirBuster»	4	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8

<p>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении МДК 09.03</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изучение дополнительной литературы и Интернет-ресурсов; – Подготовка презентационных материалов по темам занятий – Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам <p>1 Аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Поиск уязвимостей серверных компонентов; – Поиск уязвимостей в веб-окружении сервера; – Проверка на удаленное выполнение произвольного кода; – Проверка на наличие инъекций (внедрение кода); – Попытки обхода системы аутентификации веб-ресурса; – Проверка веб-ресурса на наличие «XSS» / «CSRF» уязвимостей; – Попытки перехватить привилегированные аккаунты (или сессии таких аккаунтов); – Попытки произвести Remote File Inclusion / Local File Inclusion; – Поиск компонентов с известными уязвимостями; – Проверка на перенаправление на другие сайты и открытые редиректы; – Сканирование директорий и файлов, используя перебор и «google hack»; – Анализ поисковых форм, форм регистраций, форм авторизации и т.д.; – Проверки ресурса на возможность открытого получения конфиденциальной и секретной информации; – Атаки класса «race condition»; – Внедрение XML-сущностей; – Подбор паролей. 	22	ПК 9.1-9.5, ПК 9.8
<p>Производственная практика</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор и анализ информации о предприятии (организации). 2. Выполнение индивидуального задания: постановка задачи, определение аппаратной и программной конфигурациисредств ВТ, необходимых для решения поставленной задачи. 3. Описание этапов выполнения индивидуального задания. 4. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов. 5. Индивидуальное задание предполагает выполнение работ по одному (или нескольким) из следующих направлений: участие в разработке и экспериментальном тестировании информационной системы, разработка информационной системы, разработка АРМ 	180	
<p>Всего:</p>	902	
<p>МДК 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений – Экзамен МДК 09.02 Оптимизация веб-приложений. – Экзамен</p>	16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие Лаборатории разработки веб-приложений

Оборудование лаборатории:

- Автоматизированные рабочие места на 10 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, не менее 4GB ОЗУ, мышь, клавиатура;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя: ноутбук с конфигурацией: Pentium® Dual-Core CPU 2.00GHz, оперативная память 4 Гб;
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Мультимедийное устройство вывода;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Основные источники

1. Бенкен, Е.С. PHP, MySQL, XML: программирование для интернета / Е.С. Бенкен. 2-е издание – СПб: БХВ–Петербург, 2020. – 336 с.
2. Робин Никсон. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 4-е издание, – СПб: Издательство «Питер», -2019 г.- 816с.
3. Маркин, А.В. Основы web-программирования на PHP: учебное пособие / А.В. Маркин, С.С. Шкарин. – М: Диалог-МИФИ, 2016. – 252с.
4. Храмцов, П.Б. Основы Web-технологий: учебное пособие / П.Б. Храмцов, С.А. Брик, А.М. Русак, А.И. Сурин. – 3-е изд., испр. – М: Интернет–Университет Информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 512с.
5. Федорова, Г.Н., Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие / Г.Н. Федорова, А.В. Рудаков. – М: .Academia, 2016. – 192 с.

Дополнительная литература

1. Дунаев, В. Самоучитель JavaScript / В. Дунаев. 2-е изд. – СПб: Питер, 2016. – 400с.
2. Кузнецов, М.В. PHP 5. Практика разработки Web-сайтов / М.В. Кузнецов, И.В. Симдянов, С. В. Гольшев. – СПб: БХВ–Петербург, 2015. – 960 с.
3. Дэвид Скляр Изучаем PHP 7: руководство по созданию интерактивных веб-сайтов.- Издательство «Диалектика-Вильямс», 2020г.- 464с.
4. Дмитрий Котеров, Игорь Симдянов PHP 7 в подлиннике – СПб: Издательство «БХВ», 2019.– 1120 с.
5. Люк Веллинг, Лора Томсон Разработка веб-приложений с помощью PHP и MySQL 5-е издание , “Издательский дом "Вильямс", -2019.-848с.
6. Дэвид Скляр, Адам Трахтенберг. PHP. Рецепты программирования – СПб: Издательство «Питер» .-2017,- 784с.
7. Мэтт Зандстра. PHP. Объекты, шаблоны и методики программирования , -.- Издательство «Диалектика-Вильямс», -2021г.- 864с.
8. Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов: учебник. / А.В. Рудаков.– М. : Издательство Academia, 2017. – 208с.

9. Савельева, Н.В. Основы программирования на PHP: курс лекций./ Н.В. Савельева. – М.: ИНТУИТ.РУ Издательство « Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа», 2020. – 264 с.
10. Мэтт Стаффер. Laravel. Полное руководство – СПб: Издательство «Питер» , - 2020. – 512 с.

Интернет-ресурсы

1. Журнал веб-дизайн – уголок профессионала. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.webmagazine.biz>.
2. Система федеральных образовательных порталов. Информационно – коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>.
3. Учебник по PHP - [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://htmlacademy.ru/tutorial/php>
4. Руководство по PHP [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.php.net/manual/ru>
5. Адель Файзрахманов «Архитектура сложных веб-приложений. Примерами на Laravel» [Электронный ресурс] – режим доступа: https://github.com/adelf/acwa_book_ru
6. Полное руководство по Yii 2.0 [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.yiiframework.com/doc/guide/2.0/ru>
7. Фреймворк Laravel. Быстрый старт [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://webformyself.com/minikurs/laravel/index-subscribe.html>
8. Курс по PHP программированию [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://webformyself.com/minikurs/secretphp/index-subscribe.html>
9. Фреймворк Bootstrap 4. Быстрый старт [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://webformyself.com/minikurs/bootstrap/index-subscribe.html>
10. Создание плагина WordPress. Быстрый старт [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://webformyself.com/minikurs/wpplugin/index-subscribe.html>
11. Создание тем на WordPress. Быстрый старт [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://webformyself.com/minikurs/wordpress/index-subscribe.html>
12. Фреймворк CodeIgniter. Быстрый старт [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://webformyself.com/minikurs/codeigniter/index-subscribe.html>
13. Разработка веб-приложения на PHP: корзина для интернет-магазина [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://webformyself.com/minikurs/php/index-subscribe.html>
14. WebForMySelf [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.youtube.com/channel/UCGuhp4lpQvK94ZC5kuOZbjA>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль предназначен для реализации требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование; квалификация выпускника – Разработчик веб и мультимедийных приложений. Учебные занятия должны проводиться в специализированной лаборатории, которая оснащается современным оборудованием и инструментарием.

Теоретические положения должны подкрепляться практическими занятиями. Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Консультационные мероприятия проходят в обязательном порядке, согласно учебного плана и дополнительно по желанию учащихся.

Освоению данного модуля предшествует изучение следующих учебных дисциплин и профессионального модуля:

- Информационные технологии
- Основы алгоритмизации и программирования
- Информационная безопасность
- ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается дипломированными педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля “Разработка дизайна веб-приложений” и по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; квалификация выпускника – Разработчик веб и мультимедийных приложений. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального модуля.

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

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

	<p>модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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 практик</p>
<p>ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке интерфейса пользователя веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

<p>ПК 9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» - 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; работоспособность проверена, вывод о качестве сделан.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по настройке веб-серверов, резервному копированию и восстановлению работы веб-приложений.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практик</p>
<p>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения</p>	<p>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.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест-плану.</p>

	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - перечислены возможные хостинги; указаны параметры размещаемого веб – приложения; выбран и хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб –</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по размещению веб-приложения в сети Интернет</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	приложение опубликовано, проверено качество функционирования.	
--	---	--

Раздел модуля 2 Оптимизация веб-приложений		
<p>ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности ее работы.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по анализу эффективности работы веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оптимизации веб-приложения с целью адаптации к новым версиям поисковых систем</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во</p>

	<p>работоспособный вариант с некоторыми недостатками; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p>	<p>время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет</p>	<p>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 справочниках.</p> <p>Оценка «хорошо» - выбрана система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; применен инструментальный для подбора ключевых словосочетаний; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p> <p>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.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по подключению, настройке и применению системы мониторинга работы сайта.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

Раздел модуля 3 Обеспечение безопасности веб-приложений		
<p>ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.</p>	<p>Экзамен собеседования: практическое задание по обеспечению безопасности функционирования веб-приложения.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</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. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии 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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятыерешения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекциярезультатов собственной работы;</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членовкоманды (подчиненных)</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>

<p>отношений, применять стандарты антикоррупционн о поведения;</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению , применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использованиересурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>

<p>ОК Использовать средства физической культуры сохранения укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>08. - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК Пользоваться профессиональной документацией на государственном иностранном языках».</p>	<p>09. - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	

Контроль и оценка результатов усвоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, на основании оценочных листов учебной практики, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в результате сдачи демонстрационного экзамена.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	<ul style="list-style-type: none"> – 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. – Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. – Определять первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. – Подбирать оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком. – Оформлять техническое задание 	Демонстрационный экзамен
ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> – 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 программный код приложений. – Кодировать на языках веб-программирования. – Разрабатывать базы данных. 	
ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> – 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). 	

	<ul style="list-style-type: none"> – Действия – Разрабатывать интерфейс пользователя. – Разрабатывать анимационные эффекты
<p>ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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 – 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.
<p>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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. – 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

<p>ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения. – Составлять сравнительную характеристику хостингов – Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет. 	
<p>ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. – Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.). – Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. – Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений 	
<p>ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. – Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы – Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу 	
<p>ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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. – Модернизировать веб-приложения для обеспечения доступа к ним поисковых систем. 	
<p>ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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 – Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. – Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений. 	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – Правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – Составить план действия, – Определить необходимые ресурсы; – Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – Реализовать составленный план; – Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). – Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях. Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска. – Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов. Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его. Качество результата, в целом, соответствует требованиям. – Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны. 	<p>Демонстрационный экзамен</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Определять задачи поиска информации – Определять необходимые источники информации – Планировать процесс поиска – Структурировать получаемую информацию – Выделять наиболее значимое в перечне информации – Оценивать практическую значимость результатов поиска – Оформлять результаты поиска – Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач – Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты – Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска 	

	<ul style="list-style-type: none"> – Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – Использовать актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности) – Применять современную научно профессиональную терминологию – Определять траекторию профессионального развития и самообразования 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Уметь работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. – Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения ими заданий. 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Излагать свои мысли на государственном языке – Оформлять документы – Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке – Проявлять толерантность в рабочем коллективе 	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>Понимать значимость своей профессии (специальности) в обществе.</p>	

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления своего здоровья.</p>	

подготовленности.		
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках».</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), – понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы – Применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. – Вести общение на профессиональные темы 	

5. ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты реализации программы воспитания (<i>дескрипторы</i>)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно-сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	ЛР 13
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 14
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	ЛР 15
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ЛР 16
Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 17
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ЛР 18
Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ЛР 19

Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ЛР 20
Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 21
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Свердловской области.	ЛР 22
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР 23
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 24
Активно применять полученные знания на практике	ЛР 25
Уметь анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения	ЛР 26
Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию	ЛР 27