



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор Института СПО
М.А. Харламова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Базовый уровень подготовки

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «9» декабря 2016 г. № 1547.

Место дисциплины в структуре ППССЗ МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений.

Учебная дисциплина МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений входит в состав профессионального модуля ПМ.09. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.

Рабочая программа разработана на кафедре математического моделирования, компьютерных технологий и информационной безопасности

Зав. кафедрой: О.Н. Масина

Разработчик(и) рабочей программы:

Преподаватель института СПО Мельников М.О.

Рецензент

доцент, к. пед. н. Тарова И.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **МДК.09.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по смежным специальностям.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Шифр дисциплины по учебному плану: МДК.09.01.

Дисциплина является частью профессионального модуля ПМ.09 учебного плана по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование. Направлена на формирование следующих общих и профессиональных компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.4, ПК 9.5, ПК 9.6, ПК 9.7, ПК 9.8, ПК 9.9, ПК 9.10.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения содержания дисциплины

Целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения МДК.09.01 является формирование практического опыта и устойчивых навыков:

иметь практический опыт:

- в использовании специальных готовых технических решений (веб-фреймворков) при разработке веб-приложений;
- выполнении разработки и проектирования информационных систем;
- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.

уметь:

- разрабатывать программный код серверной части веб-приложений;
- осуществлять оптимизацию веб-приложения;
- разрабатывать и проектировать информационные системы с помощью веб-фреймворка Laravel.

знать:

- языки программирования для разработки серверной части веб-приложений;
- принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;
- принципы проектирования и разработки информационных систем с помощью веб-фреймворков.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данной специальности:

а) общих (ОК):

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. 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

б) профессиональных (ПК):

- ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
- ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.
- ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
- ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
- ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб-приложения.
- ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.
- ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-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 информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

а. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**
максимальной учебной нагрузки обучающегося 230 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 139 часов;
самостоятельной работы обучающегося 68 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	230
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	139
в том числе:	
лекционные занятия	62
лабораторные занятия	77
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	15
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	68
Промежуточная аттестация в форме: экзамен (6 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		4	5
МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений			230	
Тема 1. Базовые возможности фреймворка Laravel	Содержание		42	
	1	Введение в Laravel Установка и первоначальная настройка Laravel. Composer. Структура проекта. Подключение БД. MVC	3	1, 2
	2	Работа с маршрутизацией Маршрутизация (routers). Маршруты. Обработка маршрутов. Параметры маршрутов. Группы маршрутов.	4	1, 2
	3	Контроллеры Понятие и назначение контроллеров. Создание контроллеров. Ресурсные контроллеры. Requests.	4	1, 2
	4	View Представления. Response	2	1, 2
	5	Шаблонизация Понятие шаблонизации. Шаблонизатор Blade. Базовый шаблон. Наследование шаблонов. Теги Laravel.	4	1, 2
	6	Модели Понятие и назначение моделей данных. Создание моделей. Миграции	6	1, 2
	7	Работа с данными Сидер. Фабрика.	3	1, 2
	8	Организация взаимодействия с базами данных Подключение к базе данных. Запросы. Пагинация. Фильтрация	4	1, 2
	9	Работа с базой данных посредством ORM Понятие ORM. ORM Eloquent. Базовые классы и методы. Отношения. Коллекции.	4	1, 2
	10	Промежуточный слой программного обеспечения MiddleWare. Provider.	3	1, 2
	11	Вспомогательные инструменты	3	1, 2

		Artisan и Tinker		
	16	Работа с файлами проекта Подключение CSS и JS-файлов. Сборка проекта через Webpack	2	1, 2
	Лабораторные занятия		55	
	1	Установка и настройка Laravel. Создание проекта	4	2, 3
	2	Маршрутизация	4	2, 3
	3	Контроллеры	4	2, 3
	4	Представления	4	2, 3
	5	Щаблонизатор Blade	4	2, 3
	6	Модели и миграции	8	2, 3
	7	Использование Сидеров и Фабрик	2	2, 3
	8	Работа с базой данных	8	2, 3
	9	ORM Eloquent	8	2, 3
	10	Использование MiddleWare и Provider	2	2, 3
	11	Инструменты Artisan и Tinker	3	2, 3
	12	Подключение файлов. Сборка проекта	4	2, 3
	Самостоятельная работа обучающихся		34	
	1	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	34	2
Тема 2. Особенности разработки веб-приложений с помощью Laravel	Содержание		20	
	1	Формы Использование форм. Работа с формами. Валидация форм.	4	1, 2
	2	Взаимодействие с пользователем Регистрация, авторизация, аутентификация. Сессии. Куки.	6	1, 2
	3	Разработка API Особенности создания API. CRUD	4	1, 2
	4	Обеспечение безопасности веб-приложения Тестирование в Laravel. Инструменты безопасность.	2	1,2

	5	Экосистема Laravel Инструменты и библиотеки Laravel. Совместимости Laravel с React/Vue. Подключение Bootstrap.	4	1,2
	Лабораторные занятия		22	
	1	Работа с формами	4	2, 3
	2	Создание регистрации. Авторизация и аутентификация.	6	2, 3
	3	Разработка API	6	2, 3
	4	Тестирование и безопасность Laravel-проекта	2	2, 3
	5	Использование frontend-фреймворка React. Подключение к проекту Bootstrap	4	2, 3
	Самостоятельная работа обучающихся		34	
	1	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	34	2

Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой *). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками **).

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных

Оборудование:

- персональный компьютер обучающегося (10 шт.);
- интерактивная доска SMART Board SBM680 (диагональ 77");
- мультимедийный проектор SMART V30;
- сетевое оборудование: коммутатор D-Link DES-3200-28/ME.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 10 Professional 64-bit (10 лицензий WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmс Торговый посредник: ООО "Компакт" Номер заказа торгового посредника: MM216912 Дата заказа: 2017-06-16 Код лицензии: 68589678 Родительская программа: OPEN 98645580ZZE1906);
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License № лицензии: 1096-181214-111355-563-621 Срок использования ПО: с 2018-12-14 до 2021-03-02 Поставщик (реселлер): BENEФ.ИТ Бенефит, ООО);
- АСКОН КОМПАС-3D V12;
- Университетская лицензия с библиотеками и приложениями (Лицензионное соглашение Кк-10-01408 от 03.12.2010 г. Кол-во копий: 50;
- Ключ аппаратной защиты HASP HL Net 50 v2 ID 1579998279);
- Smart Notebook 17 (лицензия в комплекте с интерактивной доской).

Свободное программное обеспечение:

- Libre Office 5.4;
- Oracle VM VirtualBox;
- Microsoft Visual Studio Community 2017;
- Python 3.8
- Maxima 5.3.7;
- Scilab 4.1.2;
- Cisco Packet Tracer;
- Pascal ABC.NET;
- Visual Studio Code 1.65;
- XAMPP 8.1.4;
- Wordpress 5.9.2.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Кириченко, А. В. Laravel для web-разработчиков. Практическое руководство по созданию профессиональных сайтов : руководство / А. В. Кириченко, Е. В. Дубовик. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-94387-726-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191484> (дата обращения: 07.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кожевникова, П. В. PHP и MySQL : учебное пособие / П. В. Кожевникова. — Ухта : УГТУ, 2020. — 51 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209591> (дата обращения: 07.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Шабашов, В. Я. Организация доступа к данным из PHP приложений для различных СУБД: учебное пособие по дисциплине «Web-программирование» : [16+] / В. Я. Шабашов. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. — 121 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499185> (дата обращения: 07.04.2022). — Библиогр.: с. 90. — ISBN 978-5-4475-9888-4. — DOI 10.23681/499185. — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Кириченко, А. В. Web на практике. CSS, HTML, JavaScript, MySQL, PHP для fullstack-разработчиков / А. В. Кириченко, А. П. Никольский, Е. В. Дубовик. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-94387-271-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191460> (дата обращения: 07.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>.
2. Образовательный портал. Режим доступа: Intuit.ru.
3. ЭБС IPRBooks/ - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения по учебной дисциплине	Формируемые компетенции	Оценочные средства по дисциплине
иметь практический опыт: <ul style="list-style-type: none">– в использовании специальных готовых технических решений (веб-фреймворков) при разработке веб-приложений;– выполнении разработки и проектирования информационных систем;– модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. уметь: <ul style="list-style-type: none">– разрабатывать программный код серверной части веб-приложений;– осуществлять оптимизацию веб-приложения;– разрабатывать и проектировать информационные системы с помощью веб-фреймворка Laravel. знать: <ul style="list-style-type: none">– языки программирования для разработки серверной части веб-приложений;– принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;– принципы проектирования и разработки информационных систем с помощью веб-фреймворков.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.4, ПК 9.5, ПК 9.6, ПК 9.7, ПК 9.8, ПК 9.9, ПК 9.10.	Вопросы для экзамена Темы рефератов Тест Темы курсовых проектов