



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор Института СПО  
М.А. Харламова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

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 СПО МДК.05.02 Разработка кода информационных систем.

Учебная дисциплина МДК.05.02 Разработка кода информационных систем входит в состав профессионального модуля ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем.

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. ф.-м. н. Гладких О.Б.

## 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

#### ПМ.05.01.02 Разработка кода информационных систем

##### 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.05.02.

Дисциплина является частью профессионального модуля ПМ.05 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 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7.

##### 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 ПМ.05.01.02 является формирование практического опыта и устойчивых навыков:

**иметь практический опыт:**

- работы с web-сервером;
- организации взаимодействия с базами данных;
- написания серверных скриптов на PHP.

**уметь:**

- форматировать страницу средствами HTML;
- разворачивать рабочую среду web-разработки: выполнять разработку (написание и отладка кода) скриптов на языке PHP;
- реализовать основные алгоритмические конструкции посредством языка PHP;
- пользоваться справочными материалами в отношении PHP, HTML, JavaScript, CSS;
- применять с использованием справочных материалов библиотечные функции PHP;
- реализовывать простейшую функциональность клиентской стороны с помощью языка JavaScript;
- самостоятельно создавать web-приложения уровня интернет-сайта с использованием PHP;
- переносить созданное web-приложение на реальный web-сервер.
- взаимодействовать с базами данных через PHP-код.

**знать:**

- подходы к технологиям программирования и web-технологиям;
- принципы работы и логическую взаимосвязь PHP с другими элементами web-технологий;
- общий синтаксис языка PHP в функционально-модульной логике;
- принципы построения серверной части web-приложений с помощью языка PHP;
- способы подготовки и отладки PHP-скриптов;
- принципы построения клиентской части web-приложений с помощью HTML и JavaScript;
- подходы к переносу полученных знаний по программированию на другие задачи и другие средства разработки.

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 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
- ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
- ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
- ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
- ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
- ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

а. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**  
**максимальной** учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:  
**обязательной аудиторной** учебной нагрузки обучающегося 62 часов;  
**самостоятельной** работы обучающегося 10 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>62</b>
в том числе:	
лекционные занятия	<b>30</b>
лабораторные занятия	<b>30</b>
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>10</b>
Промежуточная аттестация в форме: экзамен (4 семестр)	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**  
**МДК.05.02 Разработка кода информационных систем**

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.05.02 Разработка кода информационных систем			70	
Тема 1. Введение в язык PHP	Содержание		20	
	1	<b>Введение в PHP</b> Структура кода. Синтаксис. Комментарии. Теги PHP. Инструменты разработки. Работа с веб-сервер. XAMPP.	2	1, 2
	2	<b>Типы данных и переменные в PHP</b> Переменные. Константы. Типы данных. Преобразование типов. Пользовательский ввод/вывод.	2	1, 2
	3	<b>Основные операции</b> Базовые операторы и операции. Математические операторы. Операторы сравнения. Выражения. Строковые операторы. Интерполяция.	2	1, 2
	4	<b>Ветвление</b> Условные операторы. Тернарный оператор. Логические операторы. Конструкция switch.	2	1, 2
	5	<b>Циклы</b> Циклы for, while, do while и foreach.	2	1, 2
	6	<b>Коллекции</b> Массивы. Двумерные массивы. Функции для работы с массивами.	1	1, 2
	7	<b>Функции в PHP</b> Область видимости. Глобальные переменные. Функции. Параметры и аргументы. Встроенные функции. Анонимные функции. Стрелочные функции. Callback-функции. Замыкания. Рекурсия	2	1, 2
	8	<b>Исключительные ситуации. Файлы</b> Обработка исключений и ошибок. Работа с файлами	2	1, 2
	9	<b>Объектно-ориентированное программирование</b> Введение в ООП. Классы. Свойства и методы. Перегрузка и магические методы.	2	1, 2
	10	<b>Углублённые понятия ООП</b>	2	1, 2

		Наследование. Абстрактные классы. Интерфейсы. Трейты. Пространства имён.		
	<b>11</b>	<b>Разделение кода</b> Подключение файлов. Модули и библиотеки. Composer.	1	1, 2
	<b>Лабораторные занятия</b>		<b>18</b>	
	<b>1</b>	Настройка рабочего окружения и инструментов разработки	2	2, 3
	<b>2</b>	Работа с переменными	1	2, 3
	<b>3</b>	Базовые операторы и операции	1	2, 3
	<b>4</b>	Организация ветвления	2	2, 3
	<b>5</b>	Циклы	2	2, 3
	<b>6</b>	Коллекции	2	2, 3
	<b>7</b>	Функции	2	2, 3
	<b>8</b>	Обработка ошибок и исключительных ситуаций	2	2, 3
	<b>9</b>	ОПП и классы	2	2, 3
	<b>10</b>	Применение наследования, абстрактных классов и интерфейсов	1	2, 3
	<b>11</b>	Подключение файлов. Работа с библиотеками через Composer	1	2, 3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
	<b>1</b>	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	4	2
<b>Тема 2. HTTP и формы</b>	<b>Содержание</b>		<b>5</b>	
	<b>1</b>	<b>Работа с сетью</b> Протокол HTTP. Запросы. Заголовки и параметры запросов. Статусы. Переадресация. URL и URI.	1	1, 2
	<b>2</b>	<b>Работа с формами</b> Формы. Обработка форм. Валидация форм.	2	1, 2
	<b>3</b>	<b>Хранение состояния</b> Сессии. Куки. Авторизация и аутентификация. Хеширование.	2	1, 2
	<b>Лабораторные занятия</b>		<b>6</b>	



	<b>1</b>	Работа с формами	4	2, 3
	<b>2</b>	Реализация авторизации и аутентификации	2	2, 3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
	<b>1</b>	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	4	2
<b>Тема 3. Взаимодействие с базой данных</b>	<b>Содержание</b>		<b>5</b>	
	<b>1</b>	<b>Работа с базами данных</b> СУБД MySQL. Библиотеки для работы с MySQL. Подключение БД. Выполнение SQL-запросов. PDO	1	1, 2
	<b>2</b>	<b>Взаимодействие с JavaScript</b> AJAX-запросы.	2	1, 2
	<b>3</b>	<b>Обеспечение безопасности баз данных</b> Обработка ошибок. Безопасность при работе с БД. Понятие ORM.	1	1, 2
	<b>4</b>	<b>Обработка данных</b> Поиск, фильтрация, пагинация, кэширование. Транзакции. Работа с датой и временем. Шаблон MVC	1	1, 2
	<b>Лабораторные занятия</b>		<b>6</b>	
	<b>1</b>	Работа с СУБД MySQL	2	2, 3
	<b>2</b>	Использование AJAX-запросов	2	2, 3
	<b>3</b>	Обеспечение безопасности при работе с базами данных	1	2, 3
	<b>4</b>	Обработка данных	1	2, 3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	2, 3
	<b>1</b>	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	2	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.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

##### **Основные источники:**

1. 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: 30.03.2022). – Библиогр.: с. 90. – ISBN 978-5-4475-9888-4. – DOI 10.23681/499185. – Текст : электронный.
2. Марухленко, А. Л. Разработка защищённых интерфейсов Web-приложений : учебное пособие : [16+] / А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко, М. А. Ефремов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 175 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599050> (дата обращения: 30.03.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1676-1. – DOI 10.23681/599050. – Текст : электронный.
3. Вагин, Д. В. Современные технологии разработки веб-приложений : учебное пособие : [16+] / Д. В. Вагин, Р. В. Петров ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 52 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573960> (дата обращения: 30.03.2022). – ISBN 978-5-7782-3939-5. – Текст : электронный.

#### Дополнительные источники:

1. Гладкий, А. А. Веб-самodelкин. Как самому создать сайт быстро и профессионально : практическое пособие : [16+] / А. А. Гладкий. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 266 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577164> (дата обращения: 30.03.2022). – ISBN 978-5-4499-1220-6. – DOI 10.23681/577164. – Текст : электронный.

#### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>.
2. Образовательный портал. Режим доступа: [Intuit.ru](http://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
<b>иметь практический опыт:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– работы с web-сервером;</li><li>– организации взаимодействия с базами данных;</li><li>– написания серверных скриптов на PHP.</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– форматировать страницу средствами HTML;</li><li>– разворачивать рабочую среду web-разработки: выполнять разработку (написание и отладка кода) скриптов на языке PHP;</li><li>– реализовать основные алгоритмические конструкции посредством языка PHP;</li><li>– пользоваться справочными материалами в отношении PHP, HTML, JavaScript, CSS;</li><li>– применять с использованием справочных материалов библиотечные функции PHP;</li><li>– реализовывать простейшую функциональность клиентской стороны с помощью языка JavaScript;</li><li>– самостоятельно создавать web-приложения уровня интернет-сайта с использованием PHP;</li><li>– переносить созданное web-приложение на реальный web-сервер.</li><li>– взаимодействовать с базами данных через PHP-код.</li></ul> <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– подходы к технологиям программирования и web-технологиям;</li><li>– принципы работы и логическую взаимосвязь PHP с другими элементами web-технологий;</li><li>– общий синтаксис языка PHP в функционально-модульной логике;</li><li>– принципы построения серверной части web-приложений с помощью языка PHP;</li><li>– способы подготовки и отладки PHP-скриптов;</li></ul>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7.	Вопросы для экзамена Темы рефератов Тест

<ul style="list-style-type: none"><li>– принципы построения клиентской части web-приложений с помощью HTML и JavaScript;</li><li>– подходы к переносу полученных знаний по программированию на другие задачи и другие средства разработки.</li></ul>		
--	--	--