

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Языки программирования»
основной профессиональной образовательной программы
подготовки кадров высшей квалификации в магистратуре
по направлению подготовки
09.04.02 Информационные системы и технологии
форма обучения: очно-заочная

1. Целью освоения дисциплины является приобретение студентами знаний и навыков, основных понятий разработки оригинальных алгоритмов и программных средств в области сетевых приложений и облачных вычислений, а также способности выполнять планирование, мониторинг и управление подобными проектами.

Поставленная цель реализуется через участие в формировании следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОПК-2; ОПК-5; ПК-3

Задачи дисциплины:

1. Изучение методов и средств разработки оригинальных алгоритмов и программного обеспечения на основе HTML, CSS, php, JavaScript, Python, SQL.
2. Создание дизайна веб-приложения с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике;
3. Получение практических навыков разработки интерфейса пользователя веб-приложений с использованием современных стандартов;
4. Изучение основ разработки программного кода клиентской и серверной части веб-приложений.
5. Усвоение общих принципов построения баз данных SQL, изучение синтаксиса языка запроса SQL, формирование умений формулировать запросы к реляционным базам данных;

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 ООП (Б1.О.03) и изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

1. Требования к результатам освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1.	ОПК-2	способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том	Уметь: ИД-3 _{ОПК-2,3}		разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения профессиональ	

		числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач			ных задач.	
2.	ОПК-5	способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Знать: ИД-1 _{ОПК-5.1} Уметь: ИД-3 _{ОПК-5.3} ИД-4 _{ОПК-5.4} Владеть: ИД-7 _{ОПК-5.7}	принципы разработки и сетевых приложений и основы облачных вычислений.	модифицировать исходный код разработанных программных продуктов для решения определенной задачи (устройствам хранения данных, приложениям и сервисам); предоставлять сетевой доступ к фонду вычислительных ресурсов.	навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; использовать свойства эластичных вычислений облачных услуг.
3.	ПК-3	способен выполнять планирование, мониторинг и управление проектами с применением современных методов и инструментальных средств	Знать: ИД-2 _{ПК-3.2} Уметь: ИД-10 _{ПК-3.10} Владеть: ИД-17 _{ПК-3.17}	принципы построения баз данных, синтаксис SQL и язык разработки РНР.	составлять техническую документацию к разрабатываемому продукту.	навыками коллективной разработки сложных программных продуктов.

2. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция (код)	Индикаторы достижения компетенций	Виды занятий	Оценочные средства
ОПК-2	Уметь: ИД-3 _{ОПК-2.3} разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач.	Лекции, Практические занятия Самостоятельная работа	Контрольная работа Собеседование
ОПК-5	Знать: ИД-1 _{ОПК-5.1} принципы разработки сетевых приложений и основы облачных вычислений;	Лекции, Практические занятия,	Контрольная работа Собеседование

	<p>Уметь: ИД-3_{ОПК-5.3} модифицировать исходный код разработанных программных продуктов для решения определенной задачи (устройствам хранения данных, приложениям и сервисам); ИД-4_{ОПК-5.4} предоставлять сетевой доступ к фонду вычислительных ресурсов.</p> <p>Владеть: ИД-7_{ОПК-5.7} навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; ИД-8_{ОПК-5.8} использовать свойства эластичных вычислений облачных услуг.</p>	Самостоятельная работа	
ПК-3	<p>Знать: ИД-2_{ПК-3.2} принципы построения баз данных, синтаксис SQL и язык разработки PHP;</p> <p>Уметь: ИД-10_{ПК-3.10} составлять техническую документацию к разрабатываемому продукту.</p> <p>Владеть: ИД-17_{ПК-3.17} навыками коллективной разработки сложных программных продуктов.</p>	Лекции, Практические занятия, Самостоятельная работа	Контрольная работа Собеседование

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 акад. часа)

Вид учебной работы	Объем в акад. часах
лекции	63
семинары/ практические занятия	118
самостоятельная работа обучающегося	305
экзамен	18

4. Краткое содержание

Введение в HTML, структура HTML документа. Форматирование текста, элементы группировки. Работа с изображениями и ссылками и таблицами. Создание HTML форм и списков.

Введение в CSS. Псевдоклассы, селекторы. Наследование, каскадность. Введение в PHP Основы PHP, работа с формами.

Введение в javascript. Использование javascript в HTML

Введение в язык программирования Python в медицине. Операторы, ветвления. Функции, определение функций. Списки, кортежи, словари, множества и их методы. Циклы.

ООП. Классы, наследование, полиморфизм. Регулярные выражения. Магические методы. Работа с файлами и файловой системой. Модули, подключение и создание модулей. Интеграция запросов SQL в язык Python. Знакомство с SQLite. Структура базы данных. Заполнение таблиц данными и их редактирование. Обеспечение связанности и целостности данных. Однотабличные запросы на выборку данных. Многотабличные запросы на выборку данных. Встроенные средства языка SQL для обработки данных. Выполнение SQL-запросов из программы на языке Python.

Особенности работы с клиент-серверной СУБД PostgreSQL. Мониторинг жизненных показателей организма при помощи БД.