



**Компонент образовательной программы**

Образовательная программа утверждена

Решением Ученого совета

ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ»

Протокол от 25.08.2023 г. № 2.1

с изменениями и (или) дополнениями

от 31.01.2024 г. Протокол № 1

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**РАЗРАБОТКА СЕТЕВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ И ОБЛАЧНЫЕ  
ВЫЧИСЛЕНИЯ**

по направлению подготовки

**09.04.02 Информационные системы и технологии**

направленность (профиль): **Информационные системы и технологии в  
здравоохранении**

**(квалификация выпускника: магистр)**

Форма обучения: очная

**1. Код и наименование дисциплины (модуля):** Б1.О.9 Разработка сетевых приложений и облачные вычисления.

**2. Уровень высшего образования:** магистратура.

**3. Направление подготовки:** 09.04.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль): Информационные системы и технологии в здравоохранении.

**4. Цель изучения дисциплины (модуля):** приобретение обучающимися 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.

**5. Задачи дисциплины (модуля):**

- Изучение методов и средств разработки оригинальных алгоритмов и программ в области сетевых приложений и облачных вычислений;
- Изучение методов и способов планирования, мониторинга и управления проектами в области создания сетевых приложений и облачных вычислений.

**6. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:** дисциплины (модули), обязательная часть, 1 курс обучения, 2 семестр.

**7. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):**

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы: общепрофессиональные компетенции.

В результате освоения указанной программы магистратуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

**общепрофессиональными компетенциями:**

- способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ОПК-5).

**8. Планируемые результаты обучения**

Магистр должен:

**знать:** принципы разработки сетевых приложений и основы облачных вычислений; принципы построения распределенных систем, принципы построения баз данных, синтаксис SQL и язык разработки PHP.

**уметь:** разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач; модифицировать исходный код разработанных программных продуктов для решения определенной задачи (устройствам хранения данных, приложениям и сервисам); предоставлять сетевой доступ к фонду вычислительных ресурсов; составлять техническую документацию к разрабатываемому продукту.

**владеть:** навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; использовать свойства эластичных вычислений облачных услуг; навыками коллективной разработки сложных программных продуктов.

### Карта формирующих компетенций (или их частей) дисциплины (модуля)

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемый результат обучения по дисциплине		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ОПК-5)	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	ОПК-5.1: Принципы разработки сетевых приложений и основы облачных вычислений; знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.2: Модифицировать исходный код разработанных программных продуктов для решения определенной задачи (устройствам хранения данных, приложениям и сервисам); предоставлять сетевой доступ к фонду вычислительных ресурсов; умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	ОПК-5.3: Навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; использовать свойства эластичных вычислений облачных услуг; имеет практический опыт разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

## 9. Содержание разделов и тем.

**Тема 1. Введение. Понятие сетевой среды, основ функционирования web- приложений и web-программирования.**

Серверы: назначение, принцип работы, виды серверов. Web- сервер Apache. Установка, настройка файлов. Динамические web-технологии.

Синтаксис языка PHP. Способы взаимодействия с пользователем. Технологии стороны клиента. Сценарии и обработка события. JavaScript. Сценарий и обработка события. События в динамическом HTML. Связывание кода с событиями. Создание сценария. Основные идеи JavaScript. Структура JavaScript программы. Типовые примеры использования JavaScript-сценариев. Технологии взаимодействия между стороной клиента и сервера. Ajax. Типы запросов. Очередность запросов. Планировщик событий.

## **Тема 2. Способы взаимодействия с базами данных и сетевыми хранилищами данных.**

Функции для работы с базами данных. Получение данных из базы данных. Сохранение данных в базе данных. SQL базы данных. Организация с использованием СУБД. Текстовые базы данных. Принципы организации. Оптимизация, кэш в текстовых базах данных.

## **Тема 3. Интерфейс взаимодействия с пользователем.**

Язык гипертекстовой разметки HTML. Объектная модель браузера и документа. Иерархия объектов браузера.

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### **10.1. Литература**

1. Моделирование систем массового обслуживания в среде GPSS WORLD : учебное пособие / С.И. Матюшенко, Д.А. Пяткина, Р.В. Разумчик. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : РУДН, 2022. - 95 с.
2. Основы алгоритмизации и программирования в среде LAZARUS : учебное пособие / С.Р. Гуриков. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 335 с.
3. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учебное пособие / С.Р. Гуриков. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 341 с.
4. Основы алгоритмизации и программирования на языке Microsoft Visual Basic : учебное пособие / С.Р. Гуриков. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 594 с.
5. Программирование графики на C++. Теория и примеры : учебное пособие / В.И. Корнеев, Л.Г. Гагарина, М.В. Корнеева. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 517 с.
6. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++ : учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев ; под редакцией Л.Г. Гагариной. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 512 с.
7. Технология программирования на языке C++: динамические структуры, объекты, классы : учебное пособие / А.С. Панкратов, С.И. Салпагаров. - Электронные текстовые данные. - Москва : РУДН, 2021. - 73 с.
8. Электронная коммерция : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л.П. Гаврилов. - М. : Юрайт, 2017. - 363 с.

9. Язык программирования Python : практикум : учебное пособие / Р.А. Жуков. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 215 с.

10. Язык Си: кратко и ясно : учебное пособие / Д.В. Парфенов. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 320 с.

## **10.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

- Microsoft Office Стандартный 2010
- Microsoft Office 2016 Professional Plus
- Научная электронная библиотека elibrary.ru
- Научная электронная библиотека УНИБЦ (НБ) РУДН library@rudn.ru
- Научная электронная библиотека <https://cyberleninka.ru/>
- Сайт Департамента здравоохранения города Москвы. Режим доступа: <https://mosgorzdrav.ru/>, свободный.
- Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/ips/>, свободный.
- Сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Режим доступа: <https://rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>, свободный.
- Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>, свободный.
- Сайт ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ». Режим доступа: <http://niioz.ru/>, свободный.

### **Зарубежные ресурсы:**

- Реферативная база научных публикаций Web of Science <http://www.webofscience.com>
- База Scopus [scopus.com](http://scopus.com)
- Всемирная полнотекстовая база PhD диссертаций Proquest <https://www.proquest.com/>
- Международная база данных научных периодических изданий Jstore <https://www.jstor.org/>