



Компонент образовательной программы

Образовательная программа утверждена

Решением Ученого совета

ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ»

Протокол от 21.01.2026 г. № 1

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

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.2 Технологии и средства разработки программного обеспечения.

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) является обучение магистрантов методологии и методике разработки программного обеспечения.

5. Задачи дисциплины (модуля):

~ проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);

~ программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла,

~ использование функциональных и технологических стандартов;

~ участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;

~ программирование в ходе разработки информационной системы;

6. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП: дисциплины (модули), обязательная часть, 1 курс обучения, 1 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 оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (ОПК-2);

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

8. Планируемые результаты обучения

Магистр должен:

Знать:

~ современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач;

~ современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

Уметь:

~ обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач;

~ модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

Владеть:

~ практическим опытом разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

~ практическим опытом разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

**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 оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	ОПК-2.1: Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	ОПК-2.2: Умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	ОПК-2.3: Имеет практический опыт разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
2.	Способен разрабатывать и модернизировать	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	ОПК-5.1: Знает современное программное и	ОПК-5.2: Умеет модернизировать программное и	ОПК-5.3: Имеет практический опыт разработки

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемый результат обучения по дисциплине		
			Знать	Уметь	Владеть
	программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем		аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

9. Содержание разделов и тем.

Тема 1. Использование интегрированных сред разработки IDE. Понятие интегрированной среды разработки. Концепция RAD. Обзор современных IDE. IDE Visual Studio. IDE Eclipse. IDE IntelliJ IDEA.

Тема 2 Использование системы управления версиями Git. Системы управления версиями. Обзор современных систем управления версиями. Установка и настройка Git. Работа с репозиторием в Git. Работа с ветвями в Git.

Тема 3 Фреймворки для быстрой разработки интернет приложений. Понятие веб-фреймворка. Обзор современных веб-фреймворков. Архитектура «модель-представление-контроллер».

Тема 4. Фреймворк Bootstrap. Bootstrap. Обзор фреймворка. Разметка в Bootstrap. Работа с содержимым в Bootstrap. Компоненты в Bootstrap. Утилиты Bootstrap.

Тема 5. Фреймворк AngularJS. AngularJS. Основы работы. Директивы. Фильтры. Сервисы. Маршрутизация. Внедрение зависимостей.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

10.1. Литература

1. Hadoop в действии / Ч. Лэм. - М. : ДМК Пресс, 2019. - 424 с.
2. MongoDB в действии = MongoDB in Action / К. Бэнкер ; Пер. с англ. Слинкина А.А. - М. : ДМК Пресс, 2017. - 394 с.
3. Scrum: гибкая разработка ПО : описание процесса успешной гибкой разработки программного обеспечения с использованием Scrum / М. Кон. - М. ; СПб. : Вильямс, 2017. - 566 с.

4. Компьютер и компьютерные сети : учебно-методическое пособие / Л.И. Кулькова, С.И. Салпагаров. - Электронные текстовые данные. - М. : РУДН, 2013. - 60 с.
5. Математические основы информационных технологий : учебно-методическое пособие / Л.И. Кулькова, С.И. Салпагаров. - Электронные текстовые данные. - М. : РУДН, 2013. - 68 с.
6. Основы объектно-ориентированной разработки программных систем / А.Л. Фридман. - М. : Финансы и статистика, 2000. - 192 с.
7. Отечественные телекоммуникационные системы : учебное пособие для вузов / Ю.К. Шарипов, В.К. Кобляков. - 3-е изд., переработ. и доп. - М. : Логос, 2005. - 832 с.
8. Программирование графики на C++. Теория и примеры : учебное пособие / В.И. Корнеев, Л.Г. Гагарина, М.В. Корнеева. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 517 с.
9. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем : учебник для вузов / А.М. Вендров. - М. : Финансы и статистика, 2003. - 352 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.
- ~ www.sovnet.ru – официальный сайт Российской ассоциации управления проектами СОВНЕТ
- ~ www.pmi.ru - официальный сайт Московского отделения PMI
- ~ www.ipma.ch - официальный сайт Международной ассоциации управления проектами IPMA

- ~ www.pmi.org - официальный сайт Американского института управления проектами PMI
- ~ www.pmprofy.ru
- ~ www.pmssoft.ru – сайт компании ПМСОФТ, поставщика программного обеспечения Primavera
- ~ www.spider.ru - сайт компании СПАЙДЕР, поставщика программного обеспечения SpiderProject

Зарубежные ресурсы:

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