

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.С. Богомолова

« 31 » января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Направление подготовки (специальность): **33.05.01 ФАРМАЦИЯ**

Квалификация (степень) выпускника: **ПРОВИЗОР**

Факультет: **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ**

Кафедра: **ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

**Нижний Новгород
2025**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО 3++ по специальности **33.05.01 «ФАРМАЦИЯ»** утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 марта 2018 г. N 219.

Разработчики рабочей программы:

Борисов Игорь Борисович - доцент кафедры информационных технологий, к.б.н.

Баврина Анна Петровна - заведующий кафедрой информационных технологий, к.б.н., доцент.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий (протокол №6 от 31 января 2025 года)

Заведующий кафедрой

информационных технологий, к.б.н., доцент _____ / Баврина А.П. /
(подпись)

«31» января 2025 года

СОГЛАСОВАНО
Начальник УМУ

(подпись)

А.С. Василькова

« 31 » января 2025г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины «Информационные технологии» (далее – дисциплина).

Цель освоения учебной дисциплины «Информационные технологии» состоит в формировании системных фундаментальных знаний об использовании в медицине и сфере организации здравоохранения современных информационных технологий сбора, хранения, обработки и анализа медико-биологической информации и всей полноты данных о состоянии здоровья населения с помощью программных средств, основанных на методах статистического анализа, математического моделирования, систем поддержки принятия решений (СППР) что необходимо для повышения качества оказания помощи населению в профессиональной практической деятельности провизора.

При этом задачами дисциплины являются:

- сформировать у студентов знания об основных подходах информатизации здравоохранения;
- дать студентам сведения о современных компьютерных технологиях обработки и анализа медицинских данных, применяемых в медицине и здравоохранении.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО организации

Дисциплина «Информатика» относится к естественнонаучным дисциплинам, обязательная часть Блока 1 (Б1.О.18) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по специальности «Фармация» и изучается в течение 2-го семестра первого курса.

3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих обще-профессиональных (ОПК) 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-6	Способен использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	ИД-1 ОПК-6.1 Применяет современные информационные технологии при взаимодействии с субъектами обращения лекарственных средств с учетом требований информационной безопасности. ИД-2 ОПК-6.2 Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиона-	современные информационные технологии при взаимодействии с субъектами обращения лекарственных средств	применять современные информационные технологии при взаимодействии с субъектами обращения лекарственных средств	навыками использования современных информационных технологий при взаимодействии с субъектами обращения лекарственных средств
				методы и способы эффективного поиска информации, необходимой для решения задач	осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиона-	навыками поиска информации, необходимой для решения задач профессиональной

			нальной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных	профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных	нальной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных	деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных
--	--	--	--	---	--	--

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ОПК-6	Введение в программирование на Python	Применяет языки программирования для решения профессиональных задач
		Базы данных и язык SQL	Создаёт и управляет базами данных для решения профессиональных задач с использованием языка SQL

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2	3
Аудиторная работа, в том числе					
Лекции (Л)	0,28	10		10	
Практические занятия (ПЗ)	0,94	34		34	
Лабораторные практикумы (ЛП)	не предусмотрены				
Клинические практические занятия (КПЗ)	не предусмотрены				
Семинары (С)	не предусмотрены				
Самостоятельная работа студента (СРС)	0,78	28		28	
Научно-исследовательская работа студента	не предусмотрена				
Промежуточная аттестация	зачет				
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	2	72		72	

6. Содержание дисциплины

6.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)						
			Л	ПЗ	ЛП	КПЗ	С	СРС	всего
1	2	Введение в программирование на Python	5	17				14	36
2	2	Базы данных и язык SQL	5	17				14	36
3	2	Зачёт							
		ИТОГО	10	34				28	72

Л- лекции; ЛП – лабораторный практикум; ПЗ – практические занятия; С – семинары; КПЗ – клинические практические занятия; СРС – самостоятельная работа студента.

6.2. Тематический план лекций:

№	Наименование тем лекций	Семестр
---	-------------------------	---------

n/n		Объем в АЧ	
		2	3
Введение в программирование на Python			
1	Python основы языка программирования	2	
2	Информационная безопасность. Антивирусное ПО. Актуальность проблемы защиты конфиденциальной медицинской информации.	2	
Базы данных и язык SQL			
1	Медицинские Информационные Системы (МИС) уровней базового и медицинской организации (МО).	2	
2	Системы регионального и национального уровней. ЕГИСЗ.	2	
3	Базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД). Язык SQL основы.	2	
	ИТОГО	10	

6.3. Тематический план практических занятий:

6.5. Тематический план практических занятий.		Семестр	
№ п/п	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ	
		2	3
Введение в программирование на Python			
1	Основные операторы ветвления.	3	
2	Функции.	3	
3	Списки. Кортежи. Словари.	3	
4	Циклы.	3	
5	Контрольное занятие по Python.	3	
Базы данных и язык SQL			
6	Знакомство с SQLite. Структура базы данных.	3	
7	Заполнение таблиц данными и их редактирование.	3	
8	Однотабличные запросы на выборку данных.	3	
9	Многотабличные запросы на выборку данных.	3	
10	Контрольное занятие по SQL.	3	
11	Зачет.	4	
	ИТОГО	34	

6.4. Тематический план клинических практических занятий:

- не предусмотрены.

6.5. Тематический план семинаров:

- не предусмотрены.

6.6. Виды и темы самостоятельной работы студента (СРС):

№ n/n	Виды и темы СРС	Объем в АЧ	
		2 се- местр	3 се- местр
1	Свободное ПО. Операционная система Linux. Пакет LibreOffice	2	
2	Постреляционные СУБД.	2	
3	Экспертные системы	2	
4	Нейронные сети	2	
5	Двухкамерные фармакокинетические модели.	2	
6	Электронная персональная медицинская запись (ЭПМЗ). Электронный Медицинский Архив	2	

7	Стандарт DICOM.	2	
8	Назначение СЭМД. Назначение ФЭР.	2	
9	Задачи проекта мониторинга движения лекарственных препаратов.	2	
10	Цифровая медицина. Электронный документооборот в медицинских учреждениях России.	2	
11	Единый портал госуслуг. Личный кабинет пациента «Мое здоровье», на портале госуслуг.	2	
12	СтандартHealth Share.	2	
13	Телемедицина.	2	
14	Большие данные	2	
	ВСЕГО		28

6.7. Научно-исследовательская работа студента:

- не предусмотрены.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

7.1. Перечень основной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Омельченко, В.П. Информатика, медицинская информатика, статистика: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2021. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-5921-8. http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970459218.html	Электронный ресурс	
2.	Информатика в медицине: учебно-методическое пособие / В. А. Таллер, С. Л. Гараничева, П. А. Галкин [и др.] - Витебск: ВГМУ, 2018. - 120 с. - ISBN 9789854669366. https://www.books-up.ru/ru/read/informatika-v-medicine-12174524/	Электронный ресурс	
3.	Информационные технологии анализа изображений в задачах медицинской диагностики / Н. Ю. Ильясова, А. В. Куприянов, А. Г. Храмов. - М.: Радио и связь, 2012. - 424 с.: ил. - ISBN 5897760144-1	-	1
4	Информатика и медицинская статистика: учебное пособие / под ред. Г. Н. Царик. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 304 с. – ISBN 978-5-9704-4243-2.		1
5	Информатика и медицинская статистика: учебное пособие / под ред. Г. Н. Царик. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 304 с. – ISBN 978-5-9704-4243-2. – URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html	Электронный ресурс	

7.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Теоретические основы кибернетики: курс лекций / В. А. Фокин; Фокин В. А. - Томск: СибГМУ, 2017. - 244 с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/113531 - Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс	

2	Харрисон Мэтт. Как устроен Python. Гид для разработчиков, программистов и интересующихся. — СПб.: Питер, 2019. — 272 с.: ил. — (Серия «Библиотека программиста»).	Электронный ресурс
3.	Седер Наоми. Python. Экспресс-курс. 3-е ИЗД. — СПб.: Питер, 2019. — 480 с.: ил. — (Серия «Библиотека программиста»).	Электронный ресурс
4.	С.И. Николенко, А.А. Кадулин, Е.В. Архангельская Глубокое обучение. Погружение в мир нейронных сетей. Москва: 2018, - 481 с.	Электронный ресурс
5.	Конюхов В.Н. Основы телемедицинских систем [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие / В.Н. Конюхов: Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т), 2012	Электронный ресурс

7.3. Перечень методических рекомендаций для самостоятельной работы студентов:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Г. И. Назаренко, Я. И. Гулиев, д. Е. Ермаков Медицинские информационные системы: теория и практика. Под редакцией Г. И. Назаренко, Г. С. Осипова. Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2005. - 320 с.	Электронный ресурс	

7.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

7.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Внутренняя электронно-библиотечная система (ВЭБС) ПИМУ http://81.18.133.188/login.php	Полнотекстовая база данных учебных и научных изданий. Основной контент: труды сотрудников ПИМУ	С любого компьютера и мобильного устройства, находящегося в сети Интернет, по паролю и логину	не ограничено

7.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретаемые университетом

№	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)» в составе базы данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»)	Учебники и учебные пособия для высшего медицинского и фармацевтического образования	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, справочни-	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Элек-	Не ограничено

		ки и др.	тронной библиотеки ПИМУ)	
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап»	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводные издания. Коллекция подписных изданий формируется точно.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства. (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ). С компьютеров университета – доступ автоматический.	Не ограничено
4.	Электронная библиотека «Юрайт»	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
5.	Электронные периодические издания в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY»	Электронные медицинские журналы	Доступ – с компьютеров университета.	Не ограничено
6.	Электронный абонемент ЦНМБ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова	Электронные копии научных и учебных изданий из фонда ЦНМБ	Доступ к электронному документу предоставляется на определенный срок по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера	Ограничена выдача (700 док. в год)
7.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено Срок действия: Не ограничен
8.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе)	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	Доступ – с компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: Не ограничен
9.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся	Не ограничено Срок действия:

	бесплатной основе)	учебных) по широкому спектру знаний	последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки	Не ограничен
--	--------------------	-------------------------------------	--	--------------

7.4.3 Ресурсы открытого доступа (указаны основные):

№	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Отечественные ресурсы				
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничен
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных публикаций, в том числе электронные версии российских научных журналов.	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничен
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничен
Зарубежные ресурсы в рамках Национальной подписки				
1.	Электронная коллекция издательства Springer	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета.	Не ограничен
2.	База данных периодических изданий издательства Wiley	Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничен
3.	Электронная коллекция «Freedom» на платформе ScienceDirect	Книги и периодические издания издательства «Elsevier» по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничен
4.	БД Scopus	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с лю-	Не ограничен

			бого компьютера по индивидуальному логину и паролю	
5.	БД Web of Science Core Collection	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
6.	БД QuestelOrbit	Патентная база данных компании Questel	Доступ – с компьютеров университета	Не ограничено
Зарубежные ресурсы открытого доступа				
1.	PubMed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
2.	Directory of Open Access Journals	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий (свыше 11 тыс. назв.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
3.	Directory of open access books (DOAB)	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг (свыше 10 тыс.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Лист изменений.

<i>№</i>	<i>Дата вне- сения из- менений</i>	<i>№ протокола заседания ка- федры, дата</i>	<i>Содержание изменения</i>	<i>Подпись</i>