

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
ПиИТ

 _____ проф. Махортов С.Д.,

10.03.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.05.02. Информационно-коммуникационные
технологии в медицине

1. Код и наименование специальности:

30.05.03 Медицинская кибернетика

2. Профиль подготовки/специализация:

3. Квалификация (степень) выпускника: Врач-кибернетик

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: ПиИТ

6. Составители программы: Вахтин А.А., к.ф.-м.н., доц.

7. Рекомендована: научно-методическим советом медико-биологического факультета
04.03.2025, протокол № 2

8. Учебный год: 2028/2029

Семестр(ы): 7

9. Цели и задачи учебной дисциплины: формирование знаний и навыков работы с информационными системами, которые позволяют применять методы анализа медицинской и диагностической информации с использованием баз данных. Формирование у студентов понимания роли баз данных в медицинских информационных системах, изучение основ проектирования и администрирования реляционных баз данных.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: Учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика (специалист).

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-2	Способен к обеспечению информационно-технологической поддержки в области здравоохранения	ПК-2.1	Создает, развивает и эксплуатирует информационные системы в сфере здравоохранения	Знать: принципы создания и работы баз медицинских данных Уметь: создавать, развивать и эксплуатировать базы медицинских данных Владеть: навыками создания, развития и эксплуатации баз медицинских данных
		ПК-2.3	Поддерживает деятельность медицинских специалистов по принятию клинических и управленческих решений на основе использования информационных технологий	Знать: область применения баз медицинских данных Уметь: обосновать внедрение баз медицинских данных в медицинской сфере Владеть: навыками работы с базами медицинских данных

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час — 3/108.

Форма промежуточной аттестации зачет.

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость			
		Всего	По семестрам		
			7 семестр		
Аудиторные занятия		67	67		
в том числе:	лекции	16	16		
	лабораторные	32	32		
	групповые консультации	17	17		
Самостоятельная работа		41	41		
в том числе: курсовая работа (проект)					

Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – час.)				
Итого:	108	108		

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Введение	Типы медицинских информационных систем и базы данных. Национальные медицинские базы данных. Международные медицинские базы данных.
1.2	Автоматизация работы лечебного и диагностического учреждения	Автоматизация работы лечебного и диагностического учреждения. Программы для создания единого информационного пространства в медицинском учреждении. Программы электронной истории болезни для регистрации, записи приема пациентов и специализированных видов обследований. Заполнение, просмотр, редактирование медицинских документов с использованием формируемых и дополняемых справочников. Медицинские информационные системы, содержащие набор медицинских документов, необходимых для ведения истории болезни и амбулаторной карточки пациента.
1.3	Сетевые базы медицинских знаний	Сетевые базы медицинских знаний. Базы данных медицинских изображений. Медицинские электронные библиотеки. Интернет ресурсы медицинских данных.
1.4	Лекарственные средства	Лекарственные средства. Синонимы лекарственных средств.
1.5	Нормативные акты в здравоохранении.	Нормативные акты в здравоохранении. Сокращения в медицинской литературе. Медицинская периодика, справочник. Справочник синдромов. Биологические базы данных и серверы. Решение практических задач администрирования баз данных.
2. Лабораторные работы		
2.1	Введение	Типы медицинских информационных систем и базы данных. Национальные медицинские базы данных. Международные медицинские базы данных.
2.2	Автоматизация работы лечебного и диагностического учреждения	Автоматизация работы лечебного и диагностического учреждения. Программы для создания единого информационного пространства в медицинском учреждении. Программы электронной истории болезни для регистрации, записи приема пациентов и специализированных видов обследований. Заполнение, просмотр, редактирование медицинских документов с использованием формируемых и дополняемых справочников. Медицинские информационные системы, содержащие набор медицинских документов, необходимых для ведения истории болезни и амбулаторной карточки пациента.
2.3	Сетевые базы медицинских знаний	Сетевые базы медицинских знаний. Базы данных медицинских изображений. Медицинские электронные библиотеки. Интернет ресурсы медицинских данных.
2.4	Лекарственные средства	Лекарственные средства. Синонимы лекарственных средств.
2.5	Нормативные акты в здравоохранении.	Нормативные акты в здравоохранении. Сокращения в медицинской литературе. Медицинская периодика, справочник. Справочник синдромов. Биологические базы данных и серверы. Решение практических задач администрирования баз данных.

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№	Наименование темы	Виды занятий (часов)
---	-------------------	----------------------

п/п	(раздела) дисциплины	Лекции	Групповые консультации	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Введение	4	5	8	8	25
2	Автоматизация работы лечебного и диагностического учреждения	4	3	8	8	21
3	Сетевые базы медицинских знаний	4	3	8	8	21
4	Лекарственные средства	2	3	4	8	13
5	Нормативные акты в здравоохранении.	2	3	4	9	15
	Итого:	16	17	32	41	108

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры. При изучении дисциплины предусмотрена работа студента в группе, формирующая чувство коллективизма и коммуникабельность, а также самостоятельная работа, способствующая формированию активной жизненной позиции поведения, аккуратности, дисциплинированности. Текущий контроль усвоения определяется устным опросом в ходе занятий, ответами на тестовые задания. Способность к творческой деятельности и поиску новых решений определяется подбором ситуационных задач. Текущая аттестация является обязательной, ее результаты оцениваются в балльной системе и по решению кафедры могут быть учтены при промежуточной аттестации знаний, умений и навыков обучающихся. Формой промежуточной аттестации знаний является зачет.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом их индивидуальных психофизических особенностей и в соответствии с индивидуальной программой реабилитации. Для лиц с нарушением слуха информация по учебной дисциплине (рабочая программа дисциплины, фонд оценочных средств, основная и дополнительная литература) размещены на образовательном портале (<http://www.edu.vsu.ru>). На лекционных и лабораторных занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Промежуточная аттестация для лиц с нарушением слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки на зачете может быть увеличено. Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации (например, с использованием программ – синтезаторов речи), а также использование на лекциях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). На лекционных и лабораторных занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента. При необходимости время подготовки на зачете может быть увеличено. Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата с учетом состояния их здоровья, часть занятий может быть реализована дистанционно в форме рефератов и оформления презентаций по темам занятий в соответствии с учебным планом. На лекционных и лабораторных занятиях допускается присутствие ассистента. Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимости процедура зачета может быть реализована дистанционно (например, при помощи программы Skype).

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Советов Б. Я. Базы данных: учебник для СПО: [для студ. образовательных учреждений сред. проф. образования] / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2018. — 462 с.
2	Фуфаев Э. В. Базы данных : [учебное пособие для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования] / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. — 7-е изд., стер. — М.: Академия, 2012. — 319 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
-------	----------

1	Карпова И.П. Базы данных: курс лекций и материалы для практических занятий: [учебное пособие для студ. техн. фак., изучающих автоматизир. информ. системы и системы упр. базами данных] / И.П. Карпова. — Учебное пособие. — Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2013. — 240 с.
---	---

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)

№ п/п	Ресурс
1.	Медицинская информационная система для управления клиникой MGERM (демонстрационная версия): http://demo.mgerm.ru/
2.	Открытая база медицинской информации: https://emedicine.medscape.com/
3.	База данных медицинских и биологических публикаций: http://europepmc.org/

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
1.	Медицинская информационная система для управления клиникой MGERM (демонстрационная версия): http://demo.mgerm.ru/
2.	Открытая база медицинской информации: https://emedicine.medscape.com/
3.	База данных медицинских и биологических публикаций: http://europepmc.org/

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

Для осуществления лабораторных работ необходим браузер Google Chrome и доступ к Internet.

Медицинская информационная система для управления клиникой MGERM (демонстрационная версия): <http://demo.mgerm.ru/>

Открытая база медицинской информации: <https://emedicine.medscape.com/>

База данных медицинских и биологических публикаций: <http://europepmc.org/>

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лаборатория с компьютерами, на которых установлен браузер Google Chrome и имеется доступ к Internet.

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1	Введение	ПК-2	ПК-2.1 ПК-2.3	Аттестация, лабораторная работа
2	Автоматизация работы лечебного и диагностического учреждения	ПК-2	ПК-2.1 ПК-2.3	Аттестация, лабораторная работа
3	Сетевые базы медицинских знаний	ПК-2	ПК-2.1 ПК-2.3	Аттестация, лабораторная работа
4	Лекарственные средства	ПК-2	ПК-2.1 ПК-2.3	Аттестация, лабораторная работа
5	Нормативные акты в здравоохранении	ПК-2	ПК-2.1 ПК-2.3	Аттестация, лабораторная работа
Промежуточная аттестация форма контроля - зачет				КИМ

20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие показатели: владение понятием о базах данных, теоретическими основами проектирования баз данных, способность иллюстрировать ответ примерами, применять теоретические знания в работе информационных систем медицинских баз данных, для их сопровождения и администрирования.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется – зачтено, не зачтено
Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
<i>Обучающийся в полной мере владеет понятиями о работе с базами данных, способен иллюстрировать ответ примерами, применять теоретические знания в работе информационных систем медицинских баз данных, для их сопровождения и администрирования.</i>	Зачтено
<i>Обучающийся владеет понятиями о работе с базами данных, способен выполнить несложные действия в медицинских системах баз данных, допускает ошибки при ответе на заданные вопросы или при демонстрации практических навыков.</i>	
<i>Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины медицинские базы данных, фрагментарно способен ответить на вопросы, но не умеет применять теоретические знания на уровне администратора баз данных.</i>	
<i>Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым трем(четырем) из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки при демонстрации практических навыков работы с информационными системами медицинских баз данных.</i>	Не зачтено

20.2 Промежуточная аттестация

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме письменной работы и лабораторной работы. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний.

При оценивании используются качественные шкалы оценок.

20.2.1 Перечень вопросов к зачету:

1. Типы информационных систем и баз данных.
2. Национальные медицинские базы данных.
3. Международные медицинские базы данных.
4. Автоматизация работы лечебного и диагностического учреждения.
5. Программы для создания единого информационного пространства в медицинском учреждении.
6. Программы электронной истории болезни для регистрации, записи приема пациентов и специализированных видов обследований, заполнения, просмотра, редактирования медицинских документов с использованием формируемых и дополняемых справочников.
7. Медицинские информационные системы содержащие набор медицинских документов, необходимых для ведения истории болезни и амбулаторной карточки.

8. Сетевые базы медицинских знаний.
9. Базы данных медицинских изображений.
10. Медицинские электронные библиотеки.
11. Интернет ресурсы медицинских данных.
12. Базы данных лекарственных средств.
13. Справочник синдромов.
14. Биологические базы данных и серверы.

20.2.2 Перечень практических заданий

1. Разработать реляционную схему базы медицинских данных (справочник лекарств, регистрационные данные пациентов, истории болезни и т.п.)
2. В информационной медицинской системе провести процедуру регистрации пациента и записи на прием к врачу.
3. В информационной медицинской системе провести процедуру записи результатов анализа или заключение врача.
4. В информационной медицинской системе провести процедуру оплаты посещения врача или сдачи анализов, вывод результатов.
5. В информационной медицинской системе провести статистику сколько пациентов посещало и каких врачей.
6. Провести архивацию данных в информационной медицинской системе.
7. В медицинской базе данных лекарственных средств найти современные лекарственные средства.
8. В медицинской базе данных лекарственных средств найти устаревшие лекарственные средства и их современные аналоги.
9. В медицинской базе данных болезней провести статистику наиболее часто встречаемых заболеваний.
10. В медицинской базе данных болезней провести статистику редко встречаемых заболеваний.