

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО БГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)

*Кафедра медицинской физики и информатики*

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



подпись

В.Е. Изосимова

И.О. Фамилия

«27» января 2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

***ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ***

Уровень образования

Высшее – бакалавриат

Направление подготовки

*38.03.01 Экономика*

Направленность (профиль) подготовки:

*«Экономика и управление в здравоохранении»*

Квалификация

*бакалавр*

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки: *2026*

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г № 954;
- 2) Профессиональный стандарт «Экономист предприятия», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 марта 2021г. № 161н
- 3) Профессиональный стандарт «Бизнес-аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 сентября 2018 года № 592н
- 4) Профессиональный стандарт «Специалист по финансовому консультированию», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2015 года №167н
- 5) Профессиональный стандарт «Специалист по процессному управлению», утверждённный приказом Минтруда РФ от 17.04.18 г. №248н
- 6) Профессиональный стандарт «Маркетолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 ноября 2023г. № 790н
- 7) Профессиональный стандарт «Специалист по экономике труда», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020г. № 795н
- 8) Профессиональный стандарт «Специалист по работе с инвестиционными проектами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 сентября 2024г. № 497н
- 9) Учебный план по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «25» ноября 2025 г., протокол № 10.

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные системы в здравоохранении» одобрена на заседании кафедры медицинской физики и информатики, от «13» октября 2025 г., протокол № 2.

И.о. Заведующего кафедрой

 / Г.Т.Закирьянова

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС Центра инновационных образовательных программ «19» ноября 2025 г., протокол №3.

**Председатель УМС**

Центра инновационных образовательных программ

 / Титова Т.Н.

**Разработчики:**

В. В. Войтик, к.ф.- м.н.. доцент кафедры медицинской физики и информатики

З.Ф.Аксенова, к.ф.- м.н., доцент кафедры медицинской физики и информатики

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

1.	<b>Пояснительная записка</b>	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	<b>Требования к результатам освоения учебной дисциплины</b>	5
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	5
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	5
3.	<b>Содержание рабочей программы</b>	7
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	7
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	8
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	9
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	9
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	10
3.6.	Лабораторный практикум	10
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	10
4.	<b>Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)</b>	12
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	12
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	15
5.	<b>Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)</b>	16
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	16
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	17
6.	<b>Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)</b>	18
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	18
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	19
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	20

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные системы в здравоохранении» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Б1.В.18 учебного плана ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата).

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Цели изучения дисциплины: формирование у обучающихся компетенций в области управления профессиональной информацией и использования современных средств информационных технологий в сфере здравоохранения.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю)
ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-5.2 Демонстрирует способность применять для целей обработки и визуализации данных различные онлайн сервисы, инструменты аналитики пользовательского опыта, средства интерактивной графики и создавать графические информационные модели	Знает современные онлайн-сервисы, инструменты визуализации данных, основы аналитики пользовательского опыта и принципы построения графических информационных моделей в здравоохранении. Умеет применять онлайн-сервисы и программные средства для обработки и визуализации данных, а также создавать графические информационные модели в здравоохранении; Владеет навыками визуализации данных, работы с интерактивной графикой и представления информации в наглядной форме в здравоохранении.
ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-5.3 Демонстрирует навыки анализа и управления крупными массивами данных	Знает методы анализа больших данных, основы организации, хранения и обработки крупных массивов данных в информационных системах. Умеет анализировать и обрабатывать крупные массивы данных с использованием информационных систем и цифровых инструментов для решения профессиональных задач. Владеет навыками работы с большими массивами данных, их обработки и анализа в информационных системах в здравоохранении
ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-5.4 Демонстрирует навыки применения различных информационных систем для решения профессиональных задач бизнеса	Знает виды и возможности информационных систем, используемых в деятельности организаций, в том числе в сфере здравоохранения. Умеет использовать различные информационные системы для решения профессиональных задач. Владеет навыками практического использования информационных систем

		для поддержки управленческих и экономических решений
ПК-3 Владеет навыками работы с информационными системами и методами анализа данных для решения профессиональных задач в здравоохранении, включая оценку среды функционирования и подготовку аналитических материалов с визуализацией, в соответствии с нормативно-правовыми требованиями	ПК-3.2 Демонстрирует навыки работы в информационных системах и применяет их для решения профессиональных задач в здравоохранении	Знает виды и функциональные возможности информационных систем, используемых в здравоохранении. Умеет работать в информационных системах здравоохранения и использовать их для решения профессиональных задач. Владеет навыками практической работы в медицинских и управленческих информационных системах.

## 2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

### 2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины:

- аналитическая.

При этом задачами дисциплины являются:

- изучить базовые понятия и принципы информационных технологий и систем, применяемых в сфере здравоохранения;
- понять специфику решения экономических и финансовых задач с помощью информационных систем и технологий;
- развить навыки работы с информационными технологиями и системами для решения задач в области экономики и управления здравоохранением.

### 2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

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

п/№	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1	ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-5.2 Демонстрирует способность применять для целей обработки и визуализации данных различные онлайн сервисы, инструменты аналитики пользовательского опыта, средства интерактивной графики и создавать		Владеет навыками визуализации данных, работы с интерактивной графикой и представления информации в наглядной форме в здравоохранении.	Тестовые задания, ситуационные задачи

		графические информационные модели			
		ОПК-5.3 Демонстрирует навыки анализа и управления крупными массивами данных		Владеет навыками работы с большими массивами данных, их обработки и анализа в информационных системах в здравоохранении	Тестовые задания, ситуационные задачи
		ОПК-5.4 Демонстрирует навыки применения различных информационных систем для решения профессиональных задач бизнеса		Владеет навыками практического использования информационных систем для поддержки управленческих и экономических решений	Тестовые задания, ситуационные задачи
2	ПК-3 Владеет навыками работы с информационным и системами и методами анализа данных для решения профессиональных задач в здравоохранении, включая оценку среды функционирования и подготовку аналитических материалов с визуализацией, в соответствии с нормативно-правовыми требованиями	ПК-3.2 Демонстрирует навыки работы в информационных системах и применяет их для решения профессиональных задач в здравоохранении	А/01.6 Сбор информации о процессе подразделения организации с целью разработки регламента данного процесса или административного регламента подразделения организации А/02.6 Разработка и усовершенствование регламента процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации А/03.6 Ввод в действие регламента процесса	Владеет навыками практической работы в медицинских и управленческих информационных системах.	Тестовые задания, ситуационные задачи

			<p>подразделен ия организации или администрат ивного регламента подразделен ия организации А/04.6 Контроль выполнения регламента процесса подразделен ия организации или администрат ивного регламента подразделен ия организации (07.007 «Специалист по процессному управлению » (утвержден приказом Минтруда РФ от 17.04.18 г. №248н))</p>		
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

### 3. Содержание рабочей программы

#### 3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр
		5
		часов
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	80/2,2	80
Лекции (Л)	24/0,7	24
Практические занятия	-	-
Курсовые работы	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	56/1,6	56
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:</b>	100/2,8	100
Подготовка к занятиям (ПЗ)	80/2,2	80
Подготовка к текущему контролю (ПТК)	10/0,3	10
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	10/0,3	10

<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет с оценкой (ЗО)	30	30
	экзамен (Э)	-	-
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	180	180
	ЗЕТ	5	5

### 3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины

п / №	Компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1	ОПК-5, ПК-3	Информационное обеспечение и функциональная организация информационных технологий в системе здравоохранения	Современное состояние информатизации здравоохранения Российской Федерации. ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья». Постановление Правительства РФ №555 от 05.05.2018 «О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения» Концепция создания ЕГИСЗ. Цели, основные направления и этапы информатизации здравоохранения. «Цифровая медицина». Информационные системы здравоохранения. Региональная интегрированная электронная медицинская карта (РИЭМК). Многомерная система анализа и онлайн-статистика. Геоинформационная визуализация. Решение новых ведомственных проектов и задач. Межведомственные проекты. Классификация медицинских информационных систем и их виды. Проблемы информатизации здравоохранения
2	ОПК-5, ПК-3	Современные информационные системы в здравоохранении	Перспективы развития информатизации здравоохранения. Характеристика и назначение ИТ обработки данных базовых и специализированных в сфере управления здравоохранением. Информационная поддержка Труда медицинских работников. Электронные версии первичной медицинской документации, Электронная подпись врача. Основные положения информационного взаимодействия субъектов системы здравоохранения и обязательного медицинского страхования. Использование программных инструментальных средств базовых технологий для решения задач в сфере управления здравоохранением. Информационные технологии в управлении качеством медицинской помощи. Информационные средства управленческого учета деятельности лечебно-профилактического учреждения. Информационные системы мониторинга здоровья населения. Формирование решений средствами MS Excel.

### 3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№п /п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	5	Информационное обеспечение и функциональная организация информационных технологий в системе здравоохранения	10	20		40	70	Тестовые задания, ситуационные задачи
2.	5	Современные информационные системы в здравоохранении	14	36		60	110	Тестовые задания, ситуационные задачи
3.		<b>ИТОГО:</b>	<b>24</b>	<b>56</b>		<b>100</b>	<b>180</b>	

### 3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		№ 5
1	2	3
1.	Современное состояние информатизации здравоохранения Российской Федерации. ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья».	3
2.	Постановление Правительства РФ №555 от 05.05.2018 «О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения» Концепция создания ЕГИСЗ.	3
3.	Цели, основные направления и этапы информатизации здравоохранения. «Цифровая медицина».	3
4.	Региональная интегрированная электронная медицинская карта (РИЭМК). Многомерная система анализа и онлайн-статистика. Геоинформационная визуализация. Решение новых ведомственных проектов и задач. Межведомственные проекты.	3
5.	Классификация медицинских информационных систем и их виды. Проблемы информатизации здравоохранения.	3
6.	Перспективы развития информатизации здравоохранения. Характеристика и назначение ИТ обработки данных базовых и специализированных в сфере управления здравоохранением.	3
7.	Информационная поддержка труда медицинских работников. Электронные версии первичной медицинской документации. Электронная подпись врача. Основные положения информационного взаимодействия субъектов системы здравоохранения и обязательного медицинского страхования.	3
8.	Использование программных инструментальных средств базовых технологий для решения задач в сфере управления здравоохранением. Информационные технологии в управлении качеством медицинской помощи. Информационные средства управленческого учета деятельности лечебно-профилактического учреждения. Информационные системы мониторинга здоровья населения.	3
	<b>ИТОГО</b>	<b>24</b>

**3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).**

Проведение практических занятий по дисциплине не предусмотрено учебным планом.

**3.6. Лабораторный практикум**

№ п/п	Название тем лабораторных работ	Семестр
		№ 2
1	2	3
1	ЕГИСЗ	4
2	Цифровая медицина. Региональная интегрированная электронная медицинская карта (РИЭМК).	4
3	Многомерная система анализа и онлайн-статистика. Геоинформационная визуализация.	6
4	Геоинформационная визуализация.	6
5	Электронные версии первичной медицинской документации.	6
6	Использование программных инструментальных средств базовых технологий для решения задач в сфере управления здравоохранением.	6
7	Информационные технологии в управлении качеством медицинской помощи.	6
8	Информационные средства управленческого учета деятельности лечебно-профилактического учреждения.	6
9	Информационные системы мониторинга здоровья населения.	6
10	Формирование решений средствами MS Excel.	6
	<b>ИТОГО</b>	<b>56</b>

**3.7. Самостоятельная работа обучающегося**

**3.7.1. Виды СРО (АУДИТОРНАЯ РАБОТА) не реализуется**

**3.7.2. Виды СРО (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)**

№ п/п	№ семестра	Тема СРО	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5	Информационное обеспечение и функциональная организация информационных технологий в системе здравоохранения	- подготовка к лабораторным работам; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций	40
2		Современные информационные системы в здравоохранении	- подготовка к лабораторным работам; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка к промежуточной аттестации	60
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>100</b>

### 3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

#### Контрольные вопросы

1. Что такое медицинская информационная система (МИС)? Раскройте её основное назначение.
2. Перечислите основные функции, которые должна выполнять современная медицинская информационная система.
3. Что такое электронная медицинская карта (ЭМК)? В чём её преимущество перед традиционной бумажной картой?
4. Какие международные стандарты используются для обмена медицинскими данными?
5. Каковы основные задачи информатизации здравоохранения?
6. Какие проблемы возникают при внедрении информационных систем в учреждениях здравоохранения?
7. В чём разница между телемедициной и дистанционной консультацией?
8. Что такое DICOM? Какую роль он играет в обмене медицинскими изображениями?
9. Какие виды данных хранятся в электронной медицинской карте?
10. Какие принципы информационной безопасности необходимо соблюдать при работе с медицинскими данными?
11. В чём сущность стандарта HL7? Для чего он разработан?
12. Что такое телемедицина и каковы её перспективы в современной практике здравоохранения?
13. Какие правовые аспекты необходимо учитывать при использовании электронных медицинских карт?
14. Какова роль электронных рецептов в системе здравоохранения?
15. Какие методы используются для защиты персональных данных пациентов?
16. Что такое реестр пациентов? Зачем он нужен?
17. Какие информационные системы применяются для управления запасами медикаментов в медицинских учреждениях?
18. Какие задачи решает информационная система регионального уровня?
19. Какую роль играет стандартизация в информатизации здравоохранения?
20. В чём заключается проблема совмещения медицинских информационных систем разных производителей?
21. Какие методики и инструменты используются для анализа данных в здравоохранении?
22. Как устроена система электронной регистрации пациентов? Какие задачи она решает?
23. В чём специфика телемедицинских консультаций и почему они становятся востребованными?
24. Какие бывают формы электронного взаимодействия врача и пациента?
25. Что такое медицинский аудит? Каковы его цели и задачи?
26. Какие функции выполняет информационная система управления качеством медицинской помощи?
27. Каким образом можно оценить эффективность внедрения информационных систем в здравоохранении?
28. Какие препятствия могут возникать при интеграции медицинских информационных систем на региональном уровне?
29. Какие данные необходимы для полноценного ведения электронной медицинской карты?
30. Как изменяется роль врача с развитием информационных технологий в здравоохранении?

### Вопросы к экзамену (2 семестр)

- 1 Современное состояние информатизации здравоохранения Российской Федерации.
- 2 ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья».
- 3 Постановление Правительства РФ №555 от 05.05.2018 «О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения».
- 4 Концепция создания ЕГИСЗ.
- 5 Цели, основные направления и этапы информатизации здравоохранения.
- 6 «Цифровая медицина».
- 7 Информационные системы здравоохранения.
- 8 Региональная интегрированная электронная медицинская карта (РИЭМК).
- 9 Многомерная система анализа и онлайн-статистика.
- 10 Геоинформационная визуализация.
- 11 Решение новых ведомственных проектов и задач.
- 12 Межведомственные проекты.
- 13 Классификация медицинских информационных систем и их виды.
- 14 Проблемы информатизации здравоохранения
- 15 Перспективы развития информатизации здравоохранения.
- 16 Характеристика и назначение ИТ обработки данных базовых и специализированных в сфере управления здравоохранением.
- 17 Информационная поддержка труда медицинских работников.
- 18 Электронные версии первичной медицинской документации, электронная подпись врача.
- 19 Основные положения информационного взаимодействия субъектов системы здравоохранения и обязательного медицинского страхования.
- 20 Использование программных инструментальных средств базовых технологий для решения задач в сфере управления здравоохранением.
- 21 Информационные технологии в управлении качеством медицинской помощи.
- 22 Информационные средства управленческого учета деятельности лечебно-профилактического учреждения.
- 23 Информационные системы мониторинга здоровья населения.
- 24 Формирование решений средствами MS Excel.

#### 4. Оценочные материалы (оценочные средства) для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 «Не удовлетворительно»	3 «Удовлетворительно»	4 «Хорошо»	5 «Отлично»

<p>ОПК-5.2 Демонстрирует способность применять для целей обработки и визуализации данных различные онлайн сервисы, инструменты аналитики пользовательского опыта, средства интерактивной графики и создавать графические информационные модели</p>	<p>Знает современные онлайн-сервисы, инструменты визуализации данных, основы аналитики пользовательского опыта и принципы построения графических информационных моделей в здравоохранении. Умеет применять онлайн-сервисы и программные средства для обработки и визуализации данных, а также создавать графические информационные модели в здравоохранении; Владеет навыками визуализации данных, работы с интерактивной графикой и представления информации в наглядной форме в здравоохранении.</p>	<p>Студент отказался от ответа или не смог ответить на вопросы билета, ответ на вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживает отсутствие навыков применения знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.</p>	<p>При ответе на вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании и основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметным и изъясными. Заметны пробелы в знании основных методов. Вопросы изложены достаточно, но с пропусками и материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос</p>	<p>Студент раскрыл в основном вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической работы допущены несущественные ошибки</p>	<p>Студент дает полный и правильный ответ на поставленные в вопросы, выполняет предложенные задания, а также отвечает на дополнительные вопросы</p>
<p>ОПК-5.3 Демонстрирует навыки анализа и управления крупными массивами данных</p>	<p>Знает методы анализа больших данных, основы организации, хранения и обработки крупных массивов данных в информационных системах. Умеет анализировать и обрабатывать крупные массивы данных с использованием информационных систем и цифровых инструментов для решения профессиональных задач. Владеет навыками работы с большими</p>				

	массивами данных, их обработки и анализа в информационных системах в здравоохранении				
ОПК-5.4 Демонстрирует навыки применения различных информационных систем для решения профессиональных задач бизнеса	Знает виды и возможности информационных систем, используемых в деятельности организаций, в том числе в сфере здравоохранения. Умеет использовать различные информационные системы для решения профессиональных задач. Владеет навыками практического использования информационных систем для поддержки управленческих и экономических решений				

Код и формулировка компетенции ПК-3 Владеет навыками работы с информационными системами и методами анализа данных для решения профессиональных задач в здравоохранении, включая оценку среды функционирования и подготовку аналитических материалов с визуализацией, в соответствии с нормативно-правовыми требованиями.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 «Не удовлетворительно»	3 «Удовлетворительно»	4 «Хорошо»	5 «Отлично»
ПК-3.2 Демонстрирует навыки работы в информационных системах и применяет их для решения профессиональных задач в здравоохранении	Знает виды и функциональные возможности информационных систем, используемых в здравоохранении. Умеет работать в информационных системах здравоохранения и использовать их для решения профессиональных	Студент отказался от ответа или не смог ответить на вопросы билета, ответ на вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании	При ответе на вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий.	Студент раскрыл в основном вопросы, однако допущены неточности в определении	Студент дает полный и правильный ответ на поставленные вопросы, выполняет предложенные задания, а также отвечает на дополнительные вопросы

	задач. Владеет навыками практической работы в медицинских и управленческих информационных системах.	основных понятий и методов. Обнаруживает отсутствие навыков применения знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.	Логика и полнота ответа страдают заметным и изъясными. Заметны пробелы в знании основных методов. Вопросы изложены достаточно, но с пропусками и материалами. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос	ении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОПК-5.2 Демонстрирует способность применять для целей обработки и визуализации данных различные онлайн сервисы, инструменты аналитики пользовательского опыта, средства интерактивной графики и создавать графические информационные модели	Знает современные онлайн-сервисы, инструменты визуализации данных, основы аналитики пользовательского опыта и принципы построения графических информационных моделей в здравоохранении. Умеет применять онлайн-сервисы и программные средства для обработки и визуализации данных, а также создавать графические информационные модели в здравоохранении Владеет навыками визуализации данных, работы с интерактивной графикой и представления информации в наглядной форме в здравоохранении.	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
ОПК-5.3 Демонстрирует навыки анализа и управления крупными массивами данных	Знает методы анализа больших данных, основы организации, хранения и обработки крупных массивов данных в информационных системах.	Оценочные материалы открытого и закрытого типа

	Умеет анализировать и обрабатывать крупные массивы данных с использованием информационных систем и цифровых инструментов для решения профессиональных задач. Владеет навыками работы с большими массивами данных, их обработки и анализа в информационных системах в здравоохранении	
ОПК-5.4 Демонстрирует навыки применения различных информационных систем для решения профессиональных задач бизнеса	Знает виды и возможности информационных систем, используемых в деятельности организаций, в том числе в сфере здравоохранения. Умеет использовать различные информационные системы для решения профессиональных задач. Владеет навыками практического использования информационных систем для поддержки управленческих и экономических решений	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
ПК-3.2 Демонстрирует навыки работы в информационных системах и применяет их для решения профессиональных задач в здравоохранении	Знает виды и функциональные возможности информационных систем, используемых в здравоохранении. Умеет работать в информационных системах здравоохранения и использовать их для решения профессиональных задач. Владеет навыками практической работы в медицинских и управленческих информационных системах.	Оценочные материалы открытого и закрытого типа

## 5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

### 5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)

#### Основная литература

№п/п	Наименование печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов	Наличие печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов, количество экземпляров на одного обучающегося по основной образовательной программе
1.	Богданова, С. В. Информационные технологии : учебное пособие / С. В. Богданова. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 112 с. — Текст : электронный // ЭБС «Лань». — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/400232">https://e.lanbook.com/book/400232</a>	Неограниченный доступ
2.	Золкин, А. Л. Машинное обучение и искусственный интеллект в медицине. Алгоритмы, приложения и перспективы : учебник для вузов / А. Л. Золкин, В. Д. Мунистер, П. М. Подолько. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 180 с. — ISBN 978-5-507-53095-3. — Текст : электронный // ЭБС «Лань». — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/505459">https://e.lanbook.com/book/505459</a>	Неограниченный доступ

3.	Золкин, А. Л. Реализация принципов организации и использования средств машинного обучения и искусственного интеллекта в медицине : учебное пособие / А. Л. Золкин, В. Д. Мунистер. — Самара : , 2024. — 123 с. — ISBN 978-5-907359-23-9. — Текст : электронный // ЭБС «Лань». — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/429719">https://e.lanbook.com/book/429719</a>	Неограниченный доступ
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

### Дополнительная литература

№п/п	Наименование печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов	Наличие печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов, количество экземпляров на одного обучающегося по основной образовательной программе
1.	Хрипунова, А. А. Информационные технологии в медицине и здравоохранении : учебно-методическое пособие / А. А. Хрипунова, Е. В. Максименко. — Ставрополь : СтГМУ, 2021. — 88 с. — Текст : электронный // ЭБС «Лань». — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/326282">https://e.lanbook.com/book/326282</a>	Неограниченный доступ
2.	Кудаева, Ф. Х. Информационные технологии в профессиональной деятельности и искусственный интеллект : учебное пособие / Ф. Х. Кудаева, Н. Х. Норалиев, А. А. Кайгермазов. — Нальчик : КБГУ, 2023. — 196 с. — Текст : электронный // ЭБС «Лань». — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/378956">https://e.lanbook.com/book/378956</a>	Неограниченный доступ
3.	Информационные технологии в медицине : учебное пособие / Н. В. Маркина, О. А. Степанова, Г. А. Диденко [и др.]. — Челябинск : ЮУГМУ, 2025. — 150 с. — Текст : электронный // ЭБС «Лань». — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/506760">https://e.lanbook.com/book/506760</a>	
4.	Искусственный интеллект в здравоохранении : учебное пособие / ответственный редактор И. М. Акулин. — Санкт-Петербург : СПбГУ, 2023. — 198 с. — ISBN 978-5-288-06386-2. — Текст : электронный // ЭБС «Лань». — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/396731">https://e.lanbook.com/book/396731</a>	Неограниченный доступ
5.	Русакова, В. Н. Информационные технологии для анализа медицинских данных : учебное пособие / В. Н. Русакова, Е. С. Саватеева, И. Ф. Авдеев. — Орел : ОГУ имени И.С. Тургенева, 2023. — 251 с. — ISBN 978-5-9929-1346-0. — Текст : электронный // ЭБС «Лань». — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/409589">https://e.lanbook.com/book/409589</a>	Неограниченный доступ

### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)

1. <https://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)
2. <https://www.studentlibrary.ru/> (Консультант студента)
3. <http://e.lanbook.com> (Электронно-библиотечная система «Лань»)
4. <http://library.bashgmu.ru> (База данных «Электронная учебная библиотека»)
5. <http://www.consultant.ru> Консультант Плюс: справочно-правовая система
6. [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru) Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)**

**6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)**

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	Информационные системы в здравоохранении	<p><b>Учебная комната № 320</b> - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочие места для обучающихся (письменные столы (парты)) – 25 парт, доска классная -1шт. Оборудование: ноутбук, телевизор плазменный 50 «LG» 50 PK 760 Black, мультимедийный проектор, экран настенный. Доступ к интернету. Учебно-методические материалы: методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи, стенды с учебной информацией, таблицы, планшеты.</p> <p><b>Учебная комната № 345</b> - компьютерный класс для проведения лабораторных работ. Рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); компьютерные столы на 16 рабочих мест, доска классная -1шт.. Оборудование: интерактивная доска, мультимедийный проектор, моноблоки. Доступ к интернету. Учебно-методические материалы: методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи</p> <p><b>Учебная комната №126</b> - учебная аудитория для самостоятельной работы.</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Ленина, д. 3, 3 этаж, 65 кв.м., № 320.</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. 3 этаж, 39,4 кв. м. № 345.</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г.</p>

	Парты -8, стулья – 30 . Оборудование: телевизор плазменный IFFALCON – 1 шт., АРМ AQUARIUS – 1 шт. Доступ к интернету. Учебно-методические материалы: методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи	Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98, 1 этаж, 67.2 кв.м, № 126.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

## 6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. <http://www.studmedlib.ru/> - многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронно-библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, в том числе аудио, видео, анимации, интерактивным материалам, тестовым заданиям и др.
2. <http://e.lanbook.com> - электронно-библиотечная система издательства «Лань» - ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы по естественным и гуманитарным наукам.
3. <https://www.books-up.ru/> - электронно-библиотечная система «Букап» - это новый формат библиотечной системы, в которой собраны книги медицинской тематики: электронные версии качественных первоисточников от ведущих издательств со всего мира.
4. <https://rusneb.ru/> - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ граждан Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры до новейших авторских произведений.
5. <https://www.ras.ru/> - электронные версии **коллекции журналов «Российской академии наук» (РАН)**
6. <https://dlib.eastview.com/> - коллекция журналов «Медицина и здравоохранение» на платформе компании ИВИС. В коллекцию входят журналы как за текущий год, так и архив номеров.
7. <http://ovidsp.ovid.com/> - полнотекстовая коллекция журналов от ведущего международного медицинского издательства LWW, в которых публикуются актуальные исследования и материалы по различным областям медицины.
8. <https://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция электронных книг и полнотекстовая политематическая коллекция журналов издательства Springer Nature на английском языке по различным отраслям знаний.
9. <http://onlinelibrary.wiley.com> - полнотекстовые коллекции, которые включают в себя как текущие, так и архивные выпуски из более чем 1700 журналов издательства John Wiley & Sons, Inc., охватывающие такие области как гуманитарные, естественные, общественные и технические науки, а также сельское хозяйство, медицину и здравоохранение.
10. <https://www.cochranelibrary.com> - базы данных Кокрейновской библиотеки предоставляют информацию и доказательства для поддержки решений, принимаемых в медицине и других областях здравоохранения, а также информируют тех, кто получает медицинскую помощь. Ресурс позволяет найти информацию о клинических испытаниях, кокрейновских обзорах, некокрейновских систематических обзорах, методологических исследованиях, технологических и экономических оценках по определенной теме или заболеванию.

11. <https://www.orbit.com/> - база данных патентного поиска, объединяющая информацию о более чем 122 миллионах патентных публикаций, полученную из 120 международных патентных ведомств, включая РосПатент, Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейскую патентную организацию.
12. <http://search.ebscohost.com/> - полнотекстовая коллекция, которая включает 144 электронные книги от ведущих научных и университетских издательств и охватывает все дисциплины, изучаемые в медицинском вузе.
13. <https://nmal.nucleusmedicalmedia.com/home> - база изображений Nucleus Medical Art Library (NMAL). Созданная Nucleus Medical Art, NMAL содержит растущую коллекцию высококачественных иллюстраций и анимаций, изображающих анатомию, физиологию, хирургию, патологию, болезни, состояния, травмы, эмбриологию, гистологию и другие медицинские темы.
14. [www.jaypeedigital.com](http://www.jaypeedigital.com) - комплексная платформа медицинских ресурсов для студентов, преподавателей, научных и медицинских работников охватывает более 60 медицинских специальностей, включая смежные области – стоматологию, уход за больными, физиотерапию, фармакологию. Цифровой контент JAYPEE DIGITAL содержит клиническую диагностику, лабораторные исследования, современные хирургические процедуры, клинические методы от лучших специалистов отрасли по всему миру.
15. <https://eduport-global.com/> - электронная библиотека медицинской литературы от CBS Publishers & Distributors Pvt. Ltd., одного из ведущих издательств на Индийском субконтиненте, известного своими качественными учебниками по медицинским наукам и технологиям.

### 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров <b>Dr.Web Desktop Security Suite</b> Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	2500	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
2.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов <b>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License</b>	Антивирусная защита (российское ПО)	600	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение <b>МойОфис Стандартный</b>	Офисный пакет (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений <b>Астра Linux Special Edition</b>	Операционная система (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации <b>SkyDNS</b>	Фильтрация интернет-контента	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер

		(российское ПО)			
6.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов <b>Mirapolis Virtual Room</b>	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
7.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения <b>Русский Moodle 3KL</b>	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
8.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
10.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»	(российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
12.	Права на программу для ЭВМ "Информационная система управления вузом" (ИСУУ)	в составе ЭИОС БГМУ	1	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет»	Кафедры и подразделения Университета