

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

В.Е. Изосимова

подпись

И.О. Фамилия

«27» января 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

*ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИСКУССТВЕННЫЙ
ИНТЕЛЛЕКТ*

Уровень образования

Высшее – *бакалавриат*

Направление подготовки

38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) подготовки:

«Экономика и управление в здравоохранении»

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

Очная

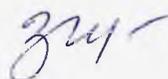
Год начала подготовки: *2026*

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 (В редакции, введенной в действие с 20 января 2019 года приказом Минтруда России от 14 декабря 2018 года № 807н.).
- 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», утверждённый 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 технологии и искусственный интеллект» 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.	Пояснительная записка	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.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины	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.	Содержание рабочей программы	6
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	6
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	6
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	7
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	7
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	8
3.6.	Лабораторный практикум	8
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	9
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	10
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.	10
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	13
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	14
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	14
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	15
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	15
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	15
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	16
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	17

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии и искусственный интеллект» относится к обязательной части Блока 1. Б1.О.15 учебного плана ОПОП ВО подготовки бакалавров по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата).

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Цели изучения дисциплины: изучение современных информационных технологий и искусственного интеллекта, а также развитие навыков их применения для решения современных экономических и управленческих задач.

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-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ОПК-2.3 С применением информационных технологий собирает данные из различных источников и подготавливает их для последующей обработки	Знает современные информационные технологии и инструменты сбора данных, виды источников данных и способы их подготовки к обработке. Умеет с использованием информационных технологий собирать данные из различных источников, структурировать и подготавливать их для дальнейшего анализа. Владеет навыками работы с инструментами сбора данных, их предварительной обработки и подготовки массивов данных для последующего анализа.
ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-5.1 Применяет современные информационные технологии и программные продукты при решении профессиональных задач	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 практического использования информационных систем для поддержки управленческих и экономических решений
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Производит корректный подбор информационных технологий для решения профессиональных задач	Знает виды и возможности современных информационных технологий и инструментов искусственного интеллекта, области их применения для решения профессиональных задач. Умеет подбирать и обосновывать выбор информационных технологий и цифровых инструментов для решения конкретных профессиональных задач. Владеет навыками анализа задач и выбора информационных технологий и программных средств для их решения.

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, систем и ИИ;
- понять специфику решения экономических и финансовых задач с помощью ИТ и ИИ;
- ознакомиться с основными инструментами ИТ и ИИ;
- развить навыки выбора информационных технологий и цифровых инструментов для решения конкретных профессиональных задач.

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

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) 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-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ОПК-2.3 С применением информационных технологий собирает данные из различных источников и подготавливает их для последующей обработки		Владеет навыками работы с инструментами сбора данных, их предварительной обработки и подготовки массивов данных для последующего анализа.	Тестовые задания, ситуационные задачи
2	ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-5.1 Применяет современные информационные технологии и программные продукты при решении профессиональных задач		Владеет навыками практического использования информационных систем для поддержки управленческих и экономических решений	Тестовые задания, ситуационные задачи

3	ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Производит корректный подбор информационных технологий для решения профессиональных задач		Владет навыками анализа задач и выбора информационных технологий и программных средств для их решения.	Тестовые задания, ситуационные задачи,
---	--	---	--	--	--

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр	
		№ 2	
		часов	
Контактная работа (всего), в том числе:	72/2	72	
Лекции (Л)	20/0,6	20	
Практические занятия	-	-	
Курсовые работы	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	52/1,5	52	
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:	72/2	72	
Подготовка к занятиям (ПЗ)	52/1,5	52	
Подготовка к текущему контролю (ПТК)	10/0,28	10	
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	10/0,28	10	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	-	-
	экзамен (Э)	Э	Э
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	180	180
	ЗЕТ	5	5

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

п / №	Компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6	Теоретические основы информационных технологий и ИИ	Понятийный аппарат информационных технологий, систем и ИИ. Информационно-вычислительные системы (ИВС). Архитектуры ИВС Сетевые технологии. Основы организации компьютерных сетей. ИИ и его применение в экономике.
2.	ОПК-2,	Инструментарий	Информационные технологии автоматизации

ОПК-5, ОПК-6	информационных технологий и ИИ в бизнесе	операционных задач (автоматизации офисной деятельности). Основы решения экономических задач с применением экономико-математических методов и моделей в табличном процессоре. Информационные управленческие системы. Информационно-аналитические системы в бизнесе. Основы решения экономических задач с применением ИИ
-----------------	--	--

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.	2	Теоретические основы информационных технологий и ИИ	4	4		32	40	Тестовые задания, ситуационные задачи
2.	2	Инструментарий информационных технологий и ИИ в бизнесе	16	48		40	104	Тестовые задания, ситуационные задачи
3.		ИТОГО:	20	52		72	144	

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

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		№ 2
1	2	3
1.	Понятийный аппарат информационных технологий и систем. Понятие информации. Информационные технологии в экономике. Глобальная технологическая революция. «Информационное общество» Информационная и промышленные революции Информация: понятия, терминология, свойства, классификации Модель DIKW Роль информации и технологий в деятельности предприятий Информационные ресурсы. Информация как фактор производства Информационные технологии: понятия, терминология, классификация Новые информационные технологии (Big Data. Блокчейн. Облачные технологии. Нейросети ...)	4
2.	Информационно-вычислительные системы (ИВС). Архитектуры ИВС Понятие и виды архитектур информационно-вычислительных систем Информационные технологии и информационные системы предприятий. Архитектура информационно-вычислительных систем (ИВС) Техническое обеспечение ИВС Программное обеспечение ИВС	2

	Информационное обеспечение ИВС	
3.	Сетевые технологии. Основы организации компьютерных сетей. Телекоммуникации. Основные понятия и классификации теле-коммуникационных систем (сетей) Системы и сети связи Основы организации и построения сетевых компьютерных технологий и систем Распределённые системы. Блокчейн (Криптовалюты) Информационные ресурсы Интернета. Основные сервисы Ин-тернета Электронный бизнес Всемирная паутина WWW. WEB-технологии.	2
4.	Информационные технологии автоматизации операционных задач (автоматизации офисной деятельности) Офисное прикладное программное обеспечение Редакторы текста. Текстовый процессор MS WORD Табличные процессоры. Работа с табличным процессором MS EXCEL Системы управления базами данных. Реляционная СУБД MS ACCESS	2
5.	Основы решения экономических задач с применением экономико-математических методов и моделей в табличном процессоре Оптимизационные модели Настройка Поиск решения MS Excel для решения задач линейного программирования Понятие и основные направления экономико-статистического анализа Методы, средства и инструменты для экономико-статистического анализа и прогнозирования Основные положения корреляционно-регрессионного анализа. Особенности применения инструментов «Анализа данных MS Excel	2
6.	Информационные управленческие системы Основные понятия и развитие информационных управленческих системы Современный рынок тиражируемых КИС. Внедрение информационных управленческих систем	2
7.	Информационно-аналитические системы в бизнесе Основные характеристики систем бизнес-аналитики (BI систем) Современный рынок платформ бизнес-аналитики	2
8.	Основы решения экономических задач с применением ИИ Основные характеристики ИИ Использование различных типов ИИ для решения прикладных задач	4
	ИТОГО	20

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	Работа на бизнес-тренажере «Бизнес-курс Корпорация Максимум»	4
2	Работа с текстовым процессором MS Word	6

3	Работа в табличном процессоре MS Excel	6
4	Решение оптимизационных задач в MS Excel	6
5	Прогнозирование экономических показателей с помощью MS Excel	6
6	Анализ и визуализация данных в BI-платформах	6
7	Использование различных типов ИИ для решения прикладных задач	6
8	Использование различных типов ИИ для решения экономических задач	6
9	Использование различных типов ИИ для решения управленческих задач	6
	ИТОГО	52

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	2	Теоретические основы информационных технологий и ИИ	- подготовка к лабораторным работам; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций;	38
2		Инструментарий информационных технологий и ИИ в бизнесе	- подготовка к лабораторным работам; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка к промежуточной аттестации	40
ИТОГО часов в семестре:				78

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Вопросы к экзамену (2 семестр)

1. Глобальная технологическая революция. «Информационное общество»
2. Информация: понятия, терминология, свойства
3. Роль информации и технологий в деятельности предприятий
4. Информационные технологии: понятия, терминология, классификация
5. Новые информационные технологии (Big Data, блокчейн, облачные технологии...)
6. Понятие и виды архитектур информационно-вычислительных систем
7. Техническое обеспечение (ТО) информационно-вычислительных систем
8. Программное обеспечение (ПО) информационно-вычислительных систем
9. Информационное обеспечение (ИО) информационно-вычислительных систем
10. Офисное прикладное программное обеспечение
11. Текстовый процессор MS WORD
12. Табличный процессор MS EXCEL
13. Умные таблицы и сводные таблицы в MS EXCEL
14. Визуализация данных в MS EXCEL (диаграммы, спарклайны, условное форматирование)
15. Оптимизационные модели. Решение задач линейного программирования с помощью надстройки MS Excel «Поиск решения».

16. Основы корреляционно-регрессионного анализа. Настройка MS Excel «Анализ данных»
17. Системы управления базами данных. Реляционная СУБД MS ACCESS
18. Информационные управленческие системы
19. Современный рынок тиражируемых КИС. Внедрение информационных управленческих систем
20. Основные характеристики систем бизнес-аналитики (BI-систем)
21. Современный рынок платформ бизнес-аналитики
22. Телекоммуникации. Сетевые компьютерные технологии и системы
23. Интернет. Всемирная паутина WWW. WEB-технологии
22. ИИ: понятие, виды и история развития
23. Современные нейросети: краткая характеристика
24. Использование различных типов ИИ для решения экономических задач
25. Использование различных типов ИИ для решения управленческих задач

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

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.

Код и формулировка компетенции ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 «Не удовлетворительно»	3 «Удовлетворительно»	4 «Хорошо»	5 «Отлично»
ОПК-2.3 С применением информационных технологий собирает данные из различных источников и подготавливает их для последующей обработки	Знает современные информационные технологии и инструменты сбора данных, виды источников данных и способы их подготовки к обработке. Умеет с использованием информационных технологий собирать данные из различных источников, структурировать и подготавливать их для дальнейшего анализа. Владеет навыками работы с инструментами сбора данных, их предварительной	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	При ответе на вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметным и изъясными. Заметны пробелы в знании основных методов. Вопросы изложены	Студент раскрыл в основном вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие	Студент дает полный и правильный ответ на поставленные в экзаменационном билете вопросы, выполняет предложенные задания, а также отвечает на дополнительные вопросы

	обработки и подготовки массивов данных для последующего анализа.	дополнительный вопрос.	достаточно, но с пропусками и материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос	неточно. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки	
--	--	------------------------	---	--	--

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»
ОПК-5.1 Применяет современные информационные технологии и программные продукты при решении профессиональных задач	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 практического использования информационных систем для поддержки управленческих и экономических решений	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. Обнаруживается отсутствие навыков применения знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.	При ответе на вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании и основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Вопросы изложены достаточно, но с пропусками и материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на	Студент раскрыл в основном вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные	Студент дает полный и правильный ответ на поставленные в экзаменационном билете вопросы, выполняет предложенные задания, а также отвечает на дополнительные вопросы

			вопрос	ошибки	
--	--	--	--------	--------	--

Код и формулировка компетенции ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 «Не удовлетворительно»	3 «Удовлетворительно»	4 «Хорошо»	5 «Отлично»
ОПК-6.1 Производит корректный подбор информационных технологий для решения профессиональных задач	Знает виды и возможности современных информационных технологий и инструментов искусственного интеллекта, области их применения для решения профессиональных задач. Умеет подбирать и обосновывать выбор информационных технологий и цифровых инструментов для решения конкретных профессиональных задач. Владеет навыками анализа задач и выбора информационных технологий и программных средств для их решения.	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.	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	Студент раскрыл в основном вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки	Студент дает полный и правильный ответ на поставленные в экзаменационном билете вопросы, выполняет предложенные задания, а также отвечает на дополнительные вопросы

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-2.3 С применением информационных технологий собирает данные из различных источников и подготавливает их для последующей обработки	Знает современные информационные технологии и инструменты сбора данных, виды источников данных и способы их подготовки к обработке. Умеет с использованием информационных технологий собирать данные из различных источников, структурировать и подготавливать их для дальнейшего анализа. Владеет навыками работы с инструментами сбора данных, их предварительной обработки и подготовки массивов данных для последующего анализа.	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
ОПК-5.1 Применяет современные информационные технологии и программные продукты при решении профессиональных задач	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 практического использования информационных систем для поддержки управленческих и экономических решений	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
ОПК-6.1 Производит корректный подбор информационных технологий для решения профессиональных задач	Знает виды и возможности современных информационных технологий и инструментов искусственного интеллекта, области их применения для решения профессиональных задач. Умеет подбирать и обосновывать выбор информационных технологий и цифровых инструментов для решения конкретных профессиональных задач. Владеет навыками анализа задач и выбора информационных технологий и программных средств для их решения.	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: https://e.lanbook.com/book/400232	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: https://e.lanbook.com/book/505459	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: https://e.lanbook.com/book/429719	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: https://e.lanbook.com/book/326282	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: https://e.lanbook.com/book/378956	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: https://e.lanbook.com/book/506760	
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: https://e.lanbook.com/book/396731	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,	Неограниченный доступ

2023. — 251 с. — ISBN 978-5-9929-1346-0. — Текст : электронный // ЭБС «Лань». — URL: https://e.lanbook.com/book/409589
--

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 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. 1	Информационные технологии и искусственный интеллект	Учебная комната № 320 - 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.	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Ленина, д. 3, 3 этаж, 65 кв.м., № 320.
2.	Информационные технологии и искусственный интеллект	Учебная комната № 345 - 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:	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. 3 этаж, 39,4 кв. м. № 345.

		методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи	
3.	Информационные технологии и искусственный интеллект	Учебная комната №126 - учебная аудитория для самостоятельной работы. 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	450008, Республика Башкортостан, г. 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.jaupreedigital.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 JAUPEE 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 Dr.Web Desktop Security Suite 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 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	Антивирусная защита (российское ПО)	600	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных	Операционная система	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета

	учреждений Астра Linux Special Edition	(российское ПО)			
5.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
6.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
7.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL	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) (российское ПО)	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 подразделения Университета и