

Институт клинической медицины

Кафедра медицинской информатики и биологической физики

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по учебно-методической
работе

Василькова Т.Н.

17 мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.11 МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА

Специальность: 31.05.01 Лечебное дело

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Врач-лечебник

Год набора: 2023

Срок получения образования: 6 лет

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Курс: 1

Семестры: 2

Разделы (модули): 2

Зачет: 2 семестр

Лекционные занятия: 21 ч.

Практические занятия: 51 ч.

Самостоятельная работа: 36 ч.

Разработчики:

Доцент кафедры медицинской информатики и биологической физики, кандидат педагогических наук
Каткова А.Л.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 №988, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)", утвержден приказом Минтруда России от 21.03.2017 № 293н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра медицинской информатики и биологической физики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Петров И.М.	Рассмотрено	28.03.2023, № 5
2	Методический совет по специальности 31.05.01 Лечебное дело	Председатель методического совета	Елфимов Д.А.	Согласовано	26.04.2023, № 4
3	Институт клинической медицины	Директор	Зотов П.Б.	Согласовано	17.05.2023
4	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	17.05.2023, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - овладение студентом теоретическими основами медицинской информатики и практикой применения современных информационных и телекоммуникационных технологий в медицине и здравоохранении, навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде, использование в профессиональной деятельности информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также организация деятельности и контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала, в соответствии с требованиями Профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 марта 2017 г. № 293н.

Задачи изучения дисциплины:

- обеспечить изучение теоретических основ информатики, технических и программных средств обработки информации;
- сформировать умения выбора и рационального использования базовых технологий преобразования информации, используемых для решения задач медицины и здравоохранения;
- сформировать навыки обработки текстовой, числовой и мультимедийной информации для решения задач профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Знать:

УК-1.1/Зн1 методику анализа проблемной ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Уметь:

УК-1.1/Ум1 анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Владеть:

УК-1.1/Нв1 анализом проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними

УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению

Знать:

УК-1.2/Зн1 пути определения пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению

Уметь:

УК-1.2/Ум1 определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению

Владеть:

УК-1.2/Нв1 навыком определения пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению

УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников

Знать:

УК-1.3/Зн1 способы критического оценивания надежности источников информации при работе с противоречивой информацией из разных источников

Уметь:

УК-1.3/Ум1 критически оценивать надежность источников информации, работая с противоречивой информацией из разных источников

Владеть:

УК-1.3/Нв1 критическим оцениванием надежности источников информации, работая с противоречивой информацией из разных источников

УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

Знать:

УК-1.4/Зн1 методы содержательного аргументирования стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

Уметь:

УК-1.4/Ум1 разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

Владеть:

УК-1.4/Нв1 содержательной аргументацией стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области

Знать:

УК-1.5/Зн1 логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области

Уметь:

УК-1.5/Ум1 критически оценивать современные концепции философского и социального характера в своей предметной области, используя логико-методологический инструментарий

Владеть:

УК-1.5/Нв1 навыками применения логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области

ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-10.1 Имеет представление о понятии «информация» и «информационная безопасность», математических методах и современных информационных моделях решения интеллектуальных задач и их применения в профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-10.1/Зн1 понятия «информация» и «информационная безопасность», математических методах и современных информационных моделях решения интеллектуальных задач и их применения в профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-10.1/Ум1 применять знания об «информации» и «информационной безопасности», математических методах и современных информационных моделях решения интеллектуальных задач в профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-10.1/Нв1 навыками применения в профессиональной деятельности представлений о понятиях «информация» и «информационная безопасность», математических методах и современных информационных моделях решения интеллектуальных задач

ОПК-10.2 Оценивает достоверность информации, использует готовые информационные модели и системы автоматизации профессиональных процессов в соответствии с задачами профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-10.2/Зн1 критерии достоверности информации в соответствии с задачами профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-10.2/Ум1 использовать готовые информационные модели и системы автоматизации профессиональных процессов в соответствии с задачами профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-10.2/Нв1 анализом достоверности информации в соответствии с задачами профессиональной деятельности

ОПК-10.3 Использует компьютерную технику, пакеты основных программ, базовые технологии преобразования информации, методы работы в сети Интернет с учетом основных требований информационной безопасности для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-10.3/Зн1 основную компьютерную технику, пакеты основных программ, базовые технологии преобразования информации, методы работы в сети Интернет с учетом основных требований информационной безопасности для решения задач профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-10.3/Ум1 использовать компьютерную технику, пакеты основных программ, базовые технологии преобразования информации, методы работы в сети Интернет с учетом основных требований информационной безопасности для решения задач профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-10.3/Нв1 навыками работы на компьютерной технике, пакетах основных программ, с базовыми технологиями преобразования информации, в сети Интернет с учетом основных требований информационной безопасности для решения задач профессиональной деятельности

ПК-12 Способен к освоению новых цифровых технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПК-12.1 Осваивает новые цифровые технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

ПК-12.1/Зн1 новые цифровые технологий для решения задач профессиональной деятельности

Уметь:

ПК-12.1/Ум1 осваивать новые цифровые технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Владеть:

ПК-12.1/Нв1 навыками использования новых цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.11 «Медицинская информатика» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	72	21	51	36	Зачет
Всего	108	3	72	21	51	36	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	в.т.ч. Аудиторная контактная работа	Практические занятия	в.т.ч. Аудиторная контактная работа	в.т.ч. Внеаудиторная контактная работа	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Базовые технологии представления и обработки медицинской информации								УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3

Тема 1.1. Информация и информационные процессы. Предмет и задачи медицинской информатики.	2	2	2					УК-1.4 УК-1.5 ОПК-10.1 ОПК-10.2
Тема 1.2. Информация, ее свойства. Поиск, отбор, хранение, передача, кодирование, обработка и защита информации.	6			6	6			ОПК-10.3 ПК-12.1
Тема 1.3. Предмет и задачи информатики. Признаки, условия и последствия информатизации общества	4						4	
Тема 1.4. Базовые технологии преобразования информации	2	2	2					
Тема 1.5. Технологии представления и обработки текстовой информации с помощью текстового процессора.	6			6	3	3		
Тема 1.6. Возможности прикладных программных продуктов для решения задач практической медицины	2	2	2					
Тема 1.7. Технологии представления и обработки числовой информации с помощью табличных процессоров.	6			6	6			
Тема 1.8. Технологии представления и обработки мультимедийной информации.	3			3		3		
Тема 1.9. Основные положения и понятия кибернетики	4						4	
Тема 1.10. Понятие телемедицины. Нормативно-правовая база развития телемедицины в РФ.	2	2	2					
Тема 1.11. Применение телекоммуникационных технологий в клинической практике	12	2	2				10	
Тема 1.12. Контроль модульной единицы 1.1.	3			3	3			
Раздел 2. Информационные системы для здравоохранения и медицины	56	11	11	27	24	3	18	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-10.1 ОПК-10.2
Тема 2.1. Информационная модель лечебно-диагностического процесса	2	2	2					

Тема 2.2. Информационные системы в управлении здравоохранением	2	2	2					ОПК-10.3 ПК-12.1
Тема 2.3. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем. Медицинские ресурсы сети Интернет.	5	2	2	3	3			
Тема 2.4. Телемедицина.	3			3	3			
Тема 2.5. Стандартизация в здравоохранении	3			3		3		
Тема 2.6. Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных медицинских информационных систем для здравоохранения	2	2	2					
Тема 2.7. Автоматизированное рабочее место врача. Системы поддержки принятия врачебного решения (СППР) в диагностике и лечении	6			6	6			
Тема 2.8. Автоматизированные системы сбора, регистрации и обработки медицинских данных	6						6	
Тема 2.9. Экспертные системы	3			3	3			
Тема 2.10. Электронная история болезни	3			3	3			
Тема 2.11. Использование мобильных приложений медицинского назначения.	6						6	
Тема 2.12. Информационная безопасность и защита информации в системе здравоохранения	3	3	3					
Тема 2.13. Этические принципы использования систем искусственного интеллекта в здравоохранении	6						6	
Тема 2.14. Контроль модульной единицы 1.2.	3			3	3			
Тема 2.15. Зачет	3			3	3			
Итого	108	21	21	51	42	9	36	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Базовые технологии представления и обработки медицинской информации (Лекционные занятия - 10ч.; Практические занятия - 24ч.; Самостоятельная работа - 18ч.)

*Тема 1.1. Информация и информационные процессы. Предмет и задачи медицинской информатики.
(Лекционные занятия - 2ч.)*

Информация и информационные процессы. Виды информации. Информатика как самостоятельная наука.

Предмет и задачи медицинской информатики. Основные этапы развития отечественной медицинской информатики. Основные понятия медицинской информатики. Виды медицинской информации. Процессы сбора, передачи, обработка и накопление информации.

Тема 1.2. Информация, ее свойства. Поиск, отбор, хранение, передача, кодирование, обработка и защита информации.

(Практические занятия - 6ч.)

Информация, ее свойства. Поиск, отбор, хранение, передача, кодирование, обработка и защита информации.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

Тема 1.3. Предмет и задачи информатики. Признаки, условия и последствия информатизации общества

(Самостоятельная работа - 4ч.)

Предмет и задачи информатики. Признаки, условия и последствия информатизации общества
Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Предмет и задачи информатики. Признаки, условия и последствия информатизации общества	4

Тема 1.4. Базовые технологии преобразования информации

(Лекционные занятия - 2ч.)

Базовые технологии преобразования и обработки текстовой, числовой, мультимедийной информации.

Тема 1.5. Технологии представления и обработки текстовой информации с помощью текстового процессора.

(Практические занятия - 6ч.)

Технологии представления и обработки текстовой информации с помощью текстового процессора.

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	ЭОС, Решение ситуационных задач и тестовых заданий	1. Откройте файл с заданием в ЭОС. 2. Создание оглавление. 3. Создание сносок. 4. Создание ссылок. 5. Создание экспресс-блоков. 6. Создание колонтитулов. 7. Создание примечаний.	3

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

Тема 1.6. Возможности прикладных программных продуктов для решения задач практической медицины

(Лекционные занятия - 2ч.)

Возможности прикладных программных продуктов для решения задач практической медицины

Тема 1.7. Технологии представления и обработки числовой информации с помощью табличных процессоров.

(Практические занятия - 6ч.)

Технологии представления и обработки числовой информации с помощью табличных процессоров.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

Тема 1.8. Технологии представления и обработки мультимедийной информации.

(Практические занятия - 3ч.)

Технологии представления и обработки мультимедийной информации.

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Написание реферата, подготовка презентации, доклада, конспекта	Подготовка презентации по теме соответствующей специальности студента. Требования: презентация должна быть сделана на основе созданного студентом шаблона дизайна; количество слайдов должно быть не меньше 8-10; презентация должна иметь слайд – оглавление, откуда можно было бы попасть на каждый из слайдов в отдельности, с каждого из слайдов презентации должна быть возможность возврата на слайд-оглавление; презентация должна содержать анимационные эффекты как стандартные, так и определенные пользователем «путь перемещения» ; презентация должна содержать триггер, при нажатии на который будет производиться движение объектов; презентация должна содержать возможность выбора между двумя вариантами объектов.	3

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

*Тема 1.9. Основные положения и понятия кибернетики
(Самостоятельная работа - 4ч.)*

Основные положения и понятия кибернетики

Тема 1.10. Понятие телемедицины. Нормативно-правовая база развития телемедицины в РФ.

(Лекционные занятия - 2ч.)

Понятие телемедицины. Нормативно-правовая база развития телемедицины в РФ.

*Тема 1.11. Применение телекоммуникационных технологий в клинической практике
(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)*

Телемедицина в системе практического здравоохранения

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Написание рефератов (эссе), анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, аналитический разбор научной литературы	Телемедицина в системе практического здравоохранения	10

Тема 1.12. Контроль модульной единицы 1.1.

(Практические занятия - 3ч.)

Контроль модульной единицы 1.1.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование

Раздел 2. Информационные системы для здравоохранения и медицины

(Лекционные занятия - 11ч.; Практические занятия - 27ч.; Самостоятельная работа - 18ч.)

Тема 2.1. Информационная модель лечебно-диагностического процесса

(Лекционные занятия - 2ч.)

Информационная модель лечебно-диагностического процесса. Элементы врачебной деятельности как объект информатизации. Формализация и структуризация медицинской информации. Основные требования к составлению формализованных медицинских документов.

Тема 2.2. Информационные системы в управлении здравоохранением

(Лекционные занятия - 2ч.)

Медицинские информационные системы. Классы и виды медицинских информационных систем. Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней. Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных медицинских информационных систем для здравоохранения.

Тема 2.3. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем. Медицинские ресурсы сети Интернет.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 3ч.)

Поисковые средства сети Интернет. Поиск профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний. Медицинские ресурсы.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

*Тема 2.4. Телемедицина.**(Практические занятия - 3ч.)*

Телемедицина. Понятие телемедицины. Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине. Нормативно-правовая база развития телемедицины в РФ. Дистанционное обучение. Применение телекоммуникационных технологий в клинической практике.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

*Тема 2.5. Стандартизация в здравоохранении**(Практические занятия - 3ч.)*

Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем (МИС). Основные стандарты обмена медицинской информацией

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	ЭОС, Решение ситуационных задач и тестовых заданий	Решение тестов и ситуационных задач с использованием материалов ЭОС	3

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

*Тема 2.6. Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных медицинских информационных систем для здравоохранения**(Лекционные занятия - 2ч.)*

Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных медицинских информационных систем для здравоохранения

*Тема 2.7. Автоматизированное рабочее место врача. Системы поддержки принятия врачебного решения (СППР) в диагностике и лечении**(Практические занятия - 6ч.)*

Автоматизированное рабочее место врача. Системы поддержки принятия врачебного решения (СППР) в диагностике и лечении

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

*Тема 2.8. Автоматизированные системы сбора, регистрации и обработки медицинских данных**(Самостоятельная работа - 6ч.)*

Автоматизированные системы сбора, регистрации и обработки медицинских данных

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
------------	------------	------

Написание рефератов (эссе), анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, аналитический разбор научной литературы	Подготовка рефератов и презентаций по темам, предложенным кафедрой	6
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	---

*Тема 2.9. Экспертные системы
(Практические занятия - 3ч.)*

Экспертные системы

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

*Тема 2.10. Электронная история болезни
(Практические занятия - 3ч.)*

Электронная история болезни

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

*Тема 2.11. Использование мобильных приложений медицинского назначения.
(Самостоятельная работа - 6ч.)*

Использование мобильных приложений медицинского назначения.

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Анкетирование населения с последующим анализом и представлением результатов		6

*Тема 2.12. Информационная безопасность и защита информации в системе здравоохранения
(Лекционные занятия - 3ч.)*

Информационная безопасность и защита информации в системе здравоохранения

Тема 2.13. Этические принципы использования систем искусственного интеллекта в здравоохранении

(Самостоятельная работа - 6ч.)

Этические принципы использования систем искусственного интеллекта в здравоохранении

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Написание рефератов (эссе), анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, аналитический разбор научной литературы	Подготовка рефератов и презентаций по темам, предложенным кафедрой	6

*Тема 2.14. Контроль модульной единицы 1.2.
(Практические занятия - 3ч.)*

Контроль модульной единицы 1.2.

Тема 2.15. Зачет

(Практические занятия - 3ч.)

Зачет

6. Рекомендуемые образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются различные образовательные технологии для проведения лекций, практических занятий, самостоятельной работы студентов. Применяются следующие виды и формы работы: объяснение, беседа, компьютерное тестирование. На практических занятиях наиболее важными представляются методы анализа информации, решение заданий с помощью компьютера. Широко используются активные и интерактивные формы проведения практического занятия: метод кейсов, групповые дискуссии.

Внеаудиторная контактная работа включает: практические занятия с использованием дистанционных информационных и телекоммуникационных технологий с размещением на образовательных платформах, в том числе в ЭОС:

- изучение мультимедийной презентации и выполнение индивидуального задания по теме (решение задач с помощью компьютера);
- просмотр видеоматериала и выполнение индивидуального задания (решение задач с помощью компьютера);
- поиск и обзор нормативных документов по индивидуально заданной теме;
- анализ информации по индивидуальной теме и написание эссе.

Контроль освоения учебного материала осуществляется преподавателем в виде: тестов, выполненных эссе, в том числе с использованием системы ЭОС.

Обучающиеся участвуют в научно-практических конференциях с последующим контролем (посещаемость, тестирование, интерактивный опрос) и зачетом трудоемкости дисциплины в часах или зачетных единицах.

Для реализации образовательных программ в рамках метода e-learning открыт доступ к учебно-методическим материалам в электронной системе поддержки дистанционного обучения. Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Зарубина, Т.В. Медицинская информатика: учебник / Т.В. Зарубина, Б.А. Кобринский. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-3689-9. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436899.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

2. Зарубина, Т.В. Медицинская информатика: учебник / Т.В. Зарубина, Б.А. Кобринский. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-3689-9. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436899.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

3. Омельченко, В.П. Медицинская информатика: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-4320-0. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443200.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

4. Омельченко, В.П. Медицинская информатика: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-4320-0. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443200.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Макарова, Н. В. Информатика / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - Москва: Нижний Новгород : Питер, 2011. - 576 - 978-5-496-00001-7. - Текст: непосредственный.

2. Макарова, Н. В. Информатика: учебник / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - Москва: Нижний Новгород : Питер, 2011. - 576 - 978-5-496-00001-7. - Текст: непосредственный.

3. Кобринский, Б.А. Медицинская информатика: учебник / Б.А. Кобринский, Т.В. Зарубина. - М.: Издательский центр "Академия", 2009. - 192 - 978-5-7695-5442-1. - Текст: непосредственный.

7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://www.rosmedlib.ru/> - ЭБС "Консультант врача"
2. <https://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"

Ресурсы «Интернет»

1. <https://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
2. <https://e.lanbook.com/> - ЭБС ЛАНЬ

7.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для реализации образовательных программ открыт доступ к учебно-методическим материалам в системе поддержки дистанционного обучения – ЭОС Moodle. Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Электронная информационно-образовательная среда (построена на основе системы управления обучением Moodle;

2. Антиплагиат;
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;
4. Программный продукт «1С: Университет ПРОФ»;
5. MS Office Professional Plus, Версия 2010,;
6. MS Office Standard, Версия 2013;
7. MS Windows Professional, Версия XP;
8. MS Windows Professional, Версия 7;
9. MS Windows Professional, Версия 8;
10. MS Windows Professional, Версия 10;
11. Программный продукт «1С: Управление учебным центром»;
12. MS Office Professional Plus, Версия 2013,;
13. MS Windows Remote Desktop Services - Device CAL, Версия 2012;
14. MS Windows Server - Device CAL, Версия 2012;
15. MS Windows Server Standard, Версия 2012;
16. MS Exchange Server Standard, Версия 2013;
17. MS Exchange Server Standard CAL - Device CAL, Версия 2013;
18. Kaspersky Security для виртуальных сред, Server Russian Edition;
19. MS Windows Server Standard - Device CAL, Версия 2013 R2;
20. MS SQL Server Standard Core, Версия 2016;
21. System Center Configuration Manager Client ML, Версия 16.06;
22. Программа для ЭВМ Statistica Ultimate Academic 13 сетевая на 5 пользователей ;
23. СЭД Docsvision 5.5;

*Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)*

1. Система «КонсультантПлюс»;

7.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности и ином законном основании материально-технической базой для обеспечения образовательной деятельности (помещения и оборудование) для реализации ОПОП ВО специалитета/направления подготовки по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практики» (в части учебных практик) и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам, обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных рабочим учебным планом.

Учебные аудитории

Компьютерный класс №816 (ГЛ-8-20)

- Доска аудиторная - 1 шт.
- компьютер в сборе - 15 шт.
- стол компьютерный - 15 шт.
- стол письменный - 1 шт.
- стул офисный - 1 шт.
- Стул ученический - 15 шт.

Компьютерный класс №815 (ГЛ-8-21)

- Доска аудиторная - 1 шт.
- персональный компьютер - 19 шт.
- Проектор - 1 шт.
- стол компьютерный - 19 шт.
- Стул ученический - 19 шт.

