



УРАЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
ИНСТИТУТ

**Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Уральский медицинский институт»**

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.22 Медицинская информатика

Обязательная часть

Специальность 31.05.03 Стоматология

квалификация: врач-стоматолог

Форма обучения: очная

Срок обучения: 5 лет

Рабочая программа дисциплины утверждена приказом ректора № 09 от 01.06.2023 года

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 31.05.03 Стоматология, утвержденный Приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 984
- 2) Общая характеристика образовательной программы.
- 3) Учебный план образовательной программы.
- 4) Устав и локальные акты Института.

1 Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины Медицинская информатика:

1.1.1. Целью изучения дисциплины является:

- овладение теорией основных понятий медицинской информатики,
- овладение практикой применения современных информационных технологий в приложении к медицине и здравоохранению.

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- изучение студентами теоретических основ информатики и медицинской информатики;
- освоение студентами компьютерных приложений для решения задач медицины и здравоохранения;
- изучение студентами основ медицинской статистики;
- формирование представлений о методах информатизации деятельности врача-стоматолога, автоматизации клинических исследований, информатизации управления в системе здравоохранения;
- изучение средств информационной поддержки принятия врачебных решений;
- освоение студентами практических умений по использованию медицинских информационных систем в целях диагностики, профилактики, лечения и реабилитации в стоматологии.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Медицинская информатика» изучается в 1-ом семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.

Для изучения дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

основы информатики в объеме средней школы

Знания: операционной системы, пакета офисных приложений;

Умения: набирать текст на клавиатуре и управлять курсором мыши;

Навыки работы с программами (*установка, запуск, управление работой, деинсталляция*), файлами (*открытие, копирование, перемещение, удаление*).

основы нормальной физиологии в объеме программы средней школы по биологии

- Знания: основных закономерностей развития и жизнедеятельности организма человека;

- Умения: выдвигать гипотезы и анализировать работу основных физиологических систем.

Знания, умения и навыки, сформированные, на дисциплине, Медицинская информатика будут использованы на следующих дисциплинах: Общественное здоровье и здравоохранение; фармакология; Экономика; Эпидемиология; Лучевая диагностика.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код	Планируемые результаты обучения по дисциплине:	Наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-13	ОПК-13. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	<p>ИОПК 13.1 Знает: возможности справочно-информационных систем и профессиональных баз данных; методику поиска информации, информационно-коммуникационных технологий; современную медико-биологическую терминологию; основы информационной безопасности в профессиональной деятельности</p> <p>ИОПК 13.2 Умеет: применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием справочных систем и профессиональных баз данных; пользоваться современной медико-биологической терминологией; осваивать и применять современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК 13.3 Имеет практический опыт: использования современных информационных и библиографических ресурсов, применения специального программного обеспечения и автоматизированных информационных систем для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности</p>
Профессиональные компетенции		
ПК-7	Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности	<p>ИПК 7.1 Знает: Правила оформления и особенности ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа, в медицинских организациях стоматологического профиля. Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях стоматологического профиля</p>

	<p>медицинского персонала</p>	<p>Организацию работы стоматологических кабинетов, оборудование и оснащение стоматологических кабинетов, отделений и поликлиник. Требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности, порядок действия в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ИПК 7.2 Умеет: Составлять план работы и отчет о работе. Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ее ведения. Проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости стоматологическими заболеваниями. Использовать в своей работе информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет». Осуществлять контроль за выполнением должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала. Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну.</p> <p>ИПК 7.3 Имеет практический опыт: Составления плана работы и отчета о своей работе. Ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. Контроля выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала. Использования информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p>
--	-------------------------------	---

2 Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Объём дисциплины	Всего часов	1 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины, часов	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) (аудиторная работа):	44	44
Лекционные занятия (всего) (ЛЗ)	10	10
Занятия семинарского типа (всего) (СТ)	34	34
Практическая подготовка (всего) (ПП)	-	-
Самостоятельная работа (всего) (СРС)	64	64
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет с оценкой)	+	+

3. Содержание дисциплины (модуля)

3.1. Перечень разделов и (или) тем дисциплины и их дидактическое содержание

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах
1	2	3	4
1.	ОПК-13, ПК-7	Введение в медицинскую информатику. Современные информационные технологии в подготовке и представлении медицинских документов	Предмет, задачи и базовые понятия медицинской кибернетики и информатики. Общая характеристика медицинской информации. Современные информационные технологии в подготовке и представлении медицинских документов.
2.	ОПК-13, ПК-7	Статистический анализ медицинских данных	Основные понятия математической статистики. Подходы к организации медико-биологических исследований. Типы и краткая характеристика анализируемых данных. Анализ количественных и качественных признаков: основные элементы описательной статистики, проверка соответствия распределения критериям нормальности, сравнение двух выборок с зависимыми и независимыми параметрами. Определение наличия, степени и характера взаимосвязи между показателями. Основные принципы доказательной медицины.
3.	ОПК-13, ПК-7	Информационное моделирование в медицине	Моделирование как метод медицинской кибернетики. Подходы к классификации моделей в медицине. Математическое моделирование фармакокинетических процессов. Подбор оптимальных режимов дробного и непрерывного внутривенного введения лекарственного препарата с использованием компьютерных одно- и двухкамерных фармакокинетических моделей.
4.	ОПК-13, ПК-7	МИС в лечебно-диагностическом процессе	Классы и виды медицинских информационных систем. Значение стандартов в обеспечении информационного взаимодействия медицинских систем. Информационная модель лечебно-диагностического процесса. Формализация и структуризация медицинской информации. Организация технологического процесса в отделении МО: взаимодействие участников лечебно-диагностического процесса, формирование учетно-отчетной документации.

4. Тематический план дисциплины

4.1. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем

№п/п	Виды учебных занятий	1-ый семестр. Порядковые номера и наименование разделов (модулей). Порядковые номера и наименование тем (модулей). Темы учебных занятий.	Количество часов	
			ЛЗ	СТ
1. Введение в медицинскую информатику. Современные информационные технологии в подготовке и представлении медицинских документов.				
1.	ЛЗ	Основные понятия медицинской информатики и кибернетики	2	
2.	ПЗ	Инструктаж по технике безопасности. Введение в курс «Медицинская информатика». Аппаратное и программное обеспечение автоматизации информационных процессов		2
3.	ПЗ	Современные информационные технологии в подготовке и представлении медицинских документов		2
2. Статистический анализ медицинских данных				
4.	ЛЗ	Задачи и методы статистического анализа медицинских данных	4	
5.	ПЗ	Обработка вариационных рядов средствами электронных таблиц		4
6.	ПЗ	Статистические критерии при обработке медицинских данных		4
7.	ПЗ	Практические задачи корреляционного анализа		4
8.	ПЗ	Текущий контроль (модульный) по разделу «Статистический анализ медицинских данных»		2
3. Информационное моделирование в медицине				
9.	ЛЗ	Основные задачи и методы математического моделирования в медицине	2	
11.	ПЗ	Прикладные задачи создания и использования медицинских математических моделей использованием табличных процессоров.		4
12.	ПЗ	Создание однокамерной и двухкамерной фармакокинетической моделей. Подбор индивидуальных режимов введения препаратов с использованием созданных моделей.		4
13.	ПЗ	Текущий контроль (модульный) по разделу « Информационное моделирование в медицине»		2
4. МИС в лечебно-диагностическом процессе				
14.	ЛЗ	Автоматизированные информационные системы – базы данных в деятельности лечебно-профилактических учреждений	2	
15.	ПЗ	Медицинские информационные системы поддержки деятельности врача		2
16.	ПЗ	Использование медицинских информационных систем в практике врача		2
17.	ПЗ	Текущий контроль (модульный) по разделу «МИС в лечебно-диагностическом процессе»		2
		Всего за семестр:	10	34

4.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	3	4	5
1.	Введение в медицинскую информатику. Современные информационные технологии в подготовке и представлении медицинских документов.	Подготовка к занятиям	6
		Подготовка к текущему контролю	4
		Подготовка к модульному контролю	6
2.	Статистический анализ медицинских данных	Подготовка к занятиям	6
		Подготовка к текущему контролю	4
		Подготовка к модульному контролю	4
3.	Информационное моделирование в медицине	Подготовка к занятиям	6
		Подготовка к текущему контролю	4
		Подготовка к модульному контролю	6
4.	МИС в лечебно-диагностическом процессе	Подготовка к занятиям	4
		Подготовка к текущему контролю	6
		Подготовка реферата	4
		Подготовка к модульному контролю	4
		Всего	64

5. Организация текущего контроля успеваемости обучающихся

5.1. Оценка результатов освоения обучающимся программы дисциплины в семестре осуществляется преподавателем на занятиях по традиционной шкале оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

5.2. Критерии оценивания результатов текущей успеваемости обучающегося по формам текущего контроля успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах: учет активности, опрос устный, опрос письменный, подготовка учебной истории болезни, решение практической (ситуационной) задачи.

5.2.1. Критерии оценивания устного опроса в рамках текущего контроля успеваемости обучающегося

По результатам устного опроса выставляется:

а) оценка «отлично» в том случае, если обучающийся:

- выполнил задания, сформулированные преподавателем;
- демонстрирует глубокие знания по разделу дисциплины (в ходе ответа раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, грамотно использует современную научную терминологию);

- грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и исчерпывающий ответ на поставленные вопросы;

- делает обобщения и выводы;

- уверенно применяет полученные знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;

- демонстрирует умение уверенного пользования необходимым оборудованием, инструментами, обращения с препаратами.

Допускаются мелкие неточности, не влияющие на сущность ответа.

б) оценка «хорошо» в том случае, если обучающийся:

- выполнил задания, сформулированные преподавателем;

- демонстрирует прочные знания по разделу дисциплины (в ходе ответа раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, грамотно использует современную научную терминологию);

- грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и полный ответ на поставленные вопросы;

- делает обобщения и выводы;

- применяет полученные знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;

- демонстрирует умение пользования необходимым оборудованием, инструментами, обращения с препаратами.

Допускаются мелкие неточности и не более двух ошибок, которые после уточнения (наводящих вопросов) обучающийся способен исправить.

в) оценка «удовлетворительно» в том случае, если обучающийся:

- частично выполнил задания, сформулированные преподавателем;

- демонстрирует знания основного материала по разделу дисциплины (в ходе ответа в основных чертах раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, использует основную научную терминологию);

- дает неполный, недостаточно аргументированный ответ;

- не делает правильные обобщения и выводы;

- неуверенно применяет полученные знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;

- ответил на дополнительные вопросы;

- демонстрирует недостаточное умение пользования необходимым оборудованием, инструментами, обращения с препаратами.

Допускаются ошибки и неточности в содержании ответа, которые исправляются обучающимся с помощью наводящих вопросов преподавателя.

г) оценка «неудовлетворительно» в том случае, если обучающийся:

- частично выполнил или не выполнил задания, сформулированные преподавателем;

- демонстрирует разрозненные знания по разделу дисциплины (в ходе ответа фрагментарно и нелогично излагает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, не использует или слабо использует научную терминологию);

- допускает существенные ошибки и не корректирует ответ после дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя;

- не делает обобщения и выводы;
- не умеет применять теоретические знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;
- не ответил на дополнительные вопросы;
- не умеет пользоваться необходимым оборудованием, инструментами, обращаться с препаратами;

или:

- отказывается от ответа; или:
- во время подготовки к ответу и самого ответа использует несанкционированные источники информации, технические средства.

5.2.2. Критерии оценивания результатов тестирования в рамках текущего контроля успеваемости обучающегося

Тестирование не проводится

5.2.3. Критерии оценивания результатов решения практической (ситуационной) задачи в рамках текущего контроля успеваемости обучающегося

По результатам решения практической (ситуационной) задачи выставляется:

- оценка *«отлично»*, если практическая (ситуационная) задача решена правильно и сделаны верные выводы из полученных результатов;

- оценка *«хорошо»*, если практическая (ситуационная) задача решена правильно, но допущены незначительные ошибки в деталях и/или присутствуют некоторые затруднения в теоретическом обосновании решения задачи;

- оценка *«удовлетворительно»*, если правильно определен алгоритм решения практической (ситуационной) задачи, но допущены существенные ошибки и/или присутствуют значительные затруднения в теоретическом обосновании решения задачи;

- оценка *«неудовлетворительно»*, если практическая (ситуационная) задача не решена.

6. Организация промежуточной аттестации обучающихся

1) Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану – зачет с оценкой.

Порядок промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) в форме зачёта с оценкой.

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) в форме зачёта с оценкой проводится в соответствии с расписанием занятий по дисциплине, как правило на последнем занятии.

Время на подготовку к промежуточной аттестации не выделяется.

Перечень тем, вопросов для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Введение в медицинскую информатику. Современные информационные технологии в подготовке и представлении медицинских документов.

1. Что такое информация (определение)?
2. Какие существуют виды информации?
3. Какими свойствами должна обладать информация?
4. Что такое «знаковые системы»?
5. Какие существуют языки представления информации?
6. Что такое «информационный процесс»?
7. Какие существуют виды информационных процессов?
8. Что такое информационная деятельность?
9. Чем представлен процесс обработки информации?
10. Что такое информационная система?
11. Чем представлено понятие структура системы?
12. Что такое автоматизированная информационная система (АИС)?
13. Какие существуют виды АИС?
14. Что представляет собой понятие искусственный интеллект (ИИ)?
15. Что такое «информационная технология»?
16. Какие существуют инструменты информационных технологий?
17. Что представляют собой облачные информационные технологии?
18. Чем представлено понятие «большие данные»?
19. Что такое «виртуальная» и «дополненная» реальность?
20. Какие информационные технологии разработаны в системах ИИ?

2. Статистический анализ медицинских данных

1. Понятие математической и медицинской статистики?
2. Вариационный ряд, его виды и характеристики?
3. Какие существуют программы статистического анализа?
4. В чем отличие генеральной совокупности от выборки?
5. В чем отличие описательной статистики от аналитической?
6. Что относят к понятию меры центральной тенденции?
7. Какие существуют меры variability признака?
8. Какие существуют типы данных статистического анализа?
9. Возможен ли перевод одних типов данных в другие?
10. В чем отличие группирующей переменной от зависимой?
11. Понятие «гипотеза» и «статистическая гипотеза»?
12. Понятие и назначение статистических критериев?
13. В чем различие связанных и несвязанных выборок?
14. Что такое распределение значений в выборке?
15. Какие существуют виды распределений значений в выборке?
16. Какими свойствами характеризуется нормальное распределение?
17. Как определить тип распределения значений в выборке?
18. Какие критерии позволяют выявить тип распределения?

19. Какой вид анализа может быть использован для оценки взаимосвязи между двумя количественными переменными?
20. Что такое корреляционный анализ?
21. Что такое коэффициент корреляции?
22. Какие различают характеристики коэффициента корреляции?
23. Какие существуют типы и формы корреляции?
24. Какие различают методы оценки коэффициента корреляции?
25. В чем необходимость и сущность доказательной медицины?

3. Информационное моделирование в медицине

1. Что такое модель?
2. Какие существуют классы моделей?
3. В чем различие материальных и информационных моделей?
4. Какие существуют возможности современных компьютерных моделей?
5. Какие различают этапы компьютерного моделирования?
6. Что представляют собой электронные таблицы как инструмент информационного моделирования в медицине?
7. Как организовано использование формул и функций в электронных таблицах?
8. Что такое и как используется абсолютная и относительная адресация в электронных таблицах?
9. Схема и сущность математической однокамерной модели фармакокинетики, графическое представление процесса внутривенного однократного и многократного введения препарата;
10. Схема и сущность математической двухкамерной модели фармакокинетики, графическое представление процесса внутримышечного введения препарата;
11. Математическая формализация основных фармакокинетических параметров моделей: элиминация, кажущийся объем, клиренс, минимальная терапевтическая и минимальная токсическая концентрация, период полувыведения вещества, кинетика элиминации нулевого и первого порядка;
12. Какие существуют возможности математических фармакокинетических моделей?

4. МИС в лечебно-диагностическом процессе

1. Что такое медицинская информационная система (МИС)?
2. Перечислите функции МИС;
3. Какими свойствами должна обладать МИС?
4. Перечислите основные задачи МИС;
5. Классификация медицинских информационных систем по уровням;
6. Охарактеризуйте каждый уровень классификации МИС;
7. Что такое база данных (БД) и система управления базами данных (СУБД)?

8. Как можно классифицировать БД и СУБД?
9. В чем смысл понятий ЗАПИСЬ и ПОЛЕ применительно к базам данных?
10. Какие действия пользователь может выполнить с помощью СУБД?
11. В чем смысл объектов: ТАБЛИЦА, ЗАПРОС, ФОРМА и ОТЧЕТ применительно к СУБД?
12. Какие виды деятельности должны быть автоматизированы на основе МИС?
13. Перечислите основные требования к построению МИС;
14. Перечислите основные требования к составу МИС.

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Уральский медицинский институт»**

Билет №1

Для проведения зачета с оценкой по дисциплине

Медицинская информатика по специальности 31.05.03 Стоматология

1. Что такое автоматизированная информационная система (АИС)?
2. Как определить тип распределения значений в выборке?
3. Схема и сущность математической однокамерной модели фармакокинетики, графическое представление процесса внутривенного однократного и многократного введения препарата;
4. Классификация медицинских информационных систем по уровням.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в разработке «Фондоценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине»

7.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (по периодам освоения образовательной программы) – согласно п. 1.3. настоящей рабочей программы дисциплины (модуля).

8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине складывается из аудиторных занятий, включающих лекционные занятия, занятия семинарского типа (практические занятия) и самостоятельной работы.

Материал лекционного курса освещает основные теоретические вопросы, относящиеся к применению современных информационных технологий в области медицины и здравоохранения. Лекционный материал рекомендуется фиксировать в виде конспектов, содержащих название лекции, формулировки основных терминов и понятий, их характеристики и свойства, а также возможности практического применения.

Занятия семинарского типа проводятся в компьютерном учебном классе и предусматривают индивидуальное выполнение заданий по применению стандартного (текстовый и табличный редактор, среда создания презентаций) и специализированного (пакет для статистического анализа) программного обеспечения для обработки медицинской информации.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям, текущему контролю. Самостоятельная работа включает написание конспектов лекций и изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах).

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, а также ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

9.1. Основная и дополнительная литература по дисциплине:

Основная литература:

	Литература	Режим доступа к электронному
1.	Информатика, медицинская информатика, статистика: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с.	по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента
2.	Медицинская информатика: учебник / Зарубина Т. В. [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с.	
3.	Медицинская информатика. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / В. П. Омельченко, А. А. Демидова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 384 с.	
4.	Медицинская информатика: учебник / под общ. ред. Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с.	

Дополнительная литература:

	Литература	Режим доступа к электронному ресурсу
5	Информатика и медицинская статистика / под ред. Г. Н. Царик - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. -	по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента

9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента
2. Система электронного обучения (виртуальная обучающая среда) «Moodle»
3. Система динамического формирования кроссплатформенных электронных образовательных ресурсов - <http://eor.edu.ru>
4. Федеральный портал Российское образование - <http://www.edu.ru>
5. Научная электронная библиотека - <http://www.elibrary.ru>
6. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) - <http://www.femb.ru>
7. Медицинская on-line библиотека Medlib: справочники, энциклопедии, монографии по всем отраслям медицины на русском и английском языках - <http://med-lib.ru>
8. ИС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования - <http://window.edu.ru>
9. Медицинская литература: книги, справочники, учебники - <http://www.booksmed.com>
10. Университетская информационная система РОССИЯ. - <https://uisrussia.msu.ru>
11. Публикации ВОЗ на русском языке - <https://www.who.int>
12. DigitalDoctor Интерактивное интернет-издание для врачей – интернистов и смежных специалистов - <https://digital-doc.ru>
13. Медицинский видеопортал MDTube - <http://mdtube.ru>
14. Русский медицинский журнал (РМЖ) - <https://www.rmj.ru>

Перечень информационных и иных образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

1. Автоматизированная образовательная среда института.
2. Операционная система Ubuntu LTS
3. Офисный пакет «LibreOffice»
4. Firefox

9.3 Материально-техническое обеспечение

Помещение(учебная аудитория) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), для проведения групповых консультаций, индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, предусмотренных программой специалитета, оснащенное оборудованием и техническими средствами обучения: парты, стулья обучающихся, стол преподавателя, доска маркерная, кресло преподавателя, АРМ преподавателя: проектор, экран, компьютер (моноблок) бактерицидный облучатель воздуха.

Компьютеры (моноблок), Операционная система Ubuntu LTS, Офисный пакет «LibreOffice», Firefox.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории института, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда института обеспечивает:

- Доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Помещение (учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Институт обеспечен необходимым комплектом программного обеспечения.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционные занятия и занятия семинарского типа (практические занятия), самостоятельной работы.

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах). Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение.

Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам института, а также электронным ресурсам.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Самостоятельная работа с литературой, написание рефератов формируют способность анализировать медицинские и социальные проблемы, умение использовать на практике естественно - научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.