



УРАЛЬСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
ИНСТИТУТ

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

**Рабочая программа дисциплины  
Б1.В.ДВ.03.01 Цифровые технологии в ортопедической стоматологии  
Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Специальность 31.05.03 Стоматология

квалификация: врач-стоматолог

Форма обучения: очная

**Срок обучения: 5 лет**

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета института (протокол № 2 от 18.05.2026 г.) и утверждена приказом ректора № 48 от 18.05.2026 г.

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 Цифровые технологии в ортопедической стоматологии**

**1.1.1. Целью освоения дисциплины является:** подготовка врача-стоматолога, владеющего компьютерными технологиями и способного применить современные технологии на всех этапах оказания стоматологической помощи.

#### **1.1.2. Задачами дисциплины является:**

- освоение компьютерных программ для решения задач стоматологической помощи;
- формирование представлений о методах информатизации деятельности врача стоматолога, автоматизации клинических исследований, информатизации управления в системе здравоохранения;
- освоение студентом практических умений по использованию медицинских компьютерных информационных систем в целях диагностики, профилактики, лечения и реабилитации в стоматологии;
- овладение методами диагностики, лечения, реабилитации и профилактики стоматологических заболеваний с использованием компьютерных технологий в условиях клиники ортопедической стоматологии;
- изучение 3D технологии с целью улучшения качества эндодонтического лечения;
- оценка результатов эндодонтического лечения и его осложнений по ретроспективному анализу;
- анализ эффективности исследования топографии корневых каналов посредством конусно-лучевой компьютерной томографии;
- изучение строения корневых каналов при внутриротовой периапикальной рентгенографии, ортопантомографии, сопоставление информативности данных методик.

### **1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программе:**

Дисциплина Цифровые технологии в ортопедической стоматологии изучается в 7 семестре и относится к базовой части Блока Б 1 Дисциплины. Является дисциплиной, формируемой участниками образовательных отношений. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины:

- Биомеханика
- Химия биологически активных веществ и жизненных процессов
- Биология с основами генетики
- Биологическая химия, биохимия полости рта
- Медицинская информатика
- Анатомия человека, анатомия головы и шеи
- Гистология, эмбриология, цитология, гистология полости рта

- Нормальная физиология, физиология челюстно-лицевой области

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: Заболевания слизистой оболочки полости рта и методы их лечения; Имплантология и реконструктивная хирургия полости рта; Клиническая стоматология (хирургия); Комплексное зубопротезирование; Медицинская реабилитация и основы физиотерапии.

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

Код и наименование компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), практике
<b>Профессиональные компетенции</b>		
ПК-2. Способен к назначению и проведению медикаментозного и немедикаментозного лечения детей и взрослых со стоматологическими заболеваниями, контролю его эффективности и безопасности	ИПК-2.1 Способен назначать и проводить медикаментозное и немедикаментозное лечение взрослых пациентов с заболеваниями твердых тканей зубов, основываясь на результатах основных и дополнительных методах обследования	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы медикаментозного и немедикаментозного лечения заболеваний твердых тканей зубов.</li> <li>– методы препарирования, пломбирования и эндодонтического лечения зубов.</li> <li>– основные и дополнительные методы обследования для постановки диагноза и планирования лечения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анализ результатов обследования и принимать решение о необходимом лечении.</li> <li>– назначать необходимые медикаменты для лечения заболеваний твердых тканей зубов.</li> <li>– проводить препарирование, пломбирование и эндодонтическое лечение.</li> <li>– контролировать и оценивать эффективность лечения после проведения процедур.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения основных методов обследования пациентов с</li> </ul>

		заболеваниями твердых тканей зубов. – навыками корректного назначения и дозирования фармакологических препаратов. – навыками проведения мониторинга состояния пациента во время лечения и после него. – методиками лечения кариеса и его осложнений, а также некариозных поражений
--	--	---

## 2. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Объём дисциплины	Всего часов	7 семестр часов
<b>Общая трудоемкость дисциплины, часов</b>	108	108
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) (аудиторная работа):</b>	42	42
Лекционные занятия (всего) (ЛЗ)	16	16
Занятия семинарского типа (всего) (СТ)	26	26
Практическая подготовка (всего) (ПП)	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего) (СРС)</b>	66	66
<b>Вид промежуточной аттестации обучающегося</b>		<b>Зачет с оценкой</b>

## 3. Содержание дисциплины.

### 3.1. Содержание разделов, тем дисциплины

№ п/п	№ компетенции	Наименование темы	Содержание темы
1.	ПК-2	Современные компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии (CAD /CAM технологии, компьютерная аксиография, система определения	Компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии (CAD/CAM технологии, компьютерная аксиография, система определения цвета зуба, технология T-scan). Методы лучевой диагностики (компьютерной томографии) при планировании ортопедического лечения. История развития технологии CAD /CAM.

	цвета зуба, технология T-scan).	
2.	История развития CAD /CAM	Принцип работы программного обеспечения системы CAD /CAM. Получение трехмерного оптического оттиска, построение виртуальной модели будущей конструкции протеза, изготовление ортопедической конструкции. Автоматизированное планирование и изготовление ортопедических конструкции с помощью CAD /CAM систем.
3.	Принцип работы программного обеспечения системы CAD /CAM. Препарирование зубов под CEREC реставрации.	Виды ортопедических конструкций, изготавливаемые по технологии CAD/CAM. Технология изготовления временных ортопедических конструкций по технологии CAD/CAM.
4.	Правила снятия трехмерного оптического оттиска	Виды ортопедических конструкций, изготавливаемые по технологии CAD/CAM. Технология изготовления временных ортопедических конструкций по технологии CAD/CAM.
5.	Виды ортопедических конструкции, изготавливаемые по технологии CAD-CAM.	Изготовление безметалловых несъемных ортопедических конструкций. Материалы. Показания и противопоказания.
6.	Технология временных ортопедических конструкции по технологии CAD-CAM.	Принципы препарирования твердых тканей зуба. Виды оттисков и используемые материалы. Фиксирующие материалы. Этапы изготовления.
7.	Материалы для CEREC реставрации и методы их индивидуализации.	Клинико-лабораторные этапов изготовления каркасов несъемных ортопедических конструкций на основе технологии CAD/CAM. Изготовление по технологии CAD /CAM.
8.	Технология изготовления CEREC вкладки моделировка, правило формирования контактных пунктов, фрезерования, полировка, фиксация.	Изготовления виниров с помощью CAD/CAM систем

9.	Особенности технологии CEREC виниров.	Изготовления виниров с помощью CAD/CAM систем
10.	Технология изготовления CEREC коронки.	Применение конструкционных материалов, при изготовлении конструкций с опорой на имплантаты, с использованием CAD/CAM систем. Изготовление виртуально моделируемых абатменов.
11.	Особенности клиникалабораторных этапов изготовления каркасов несъемных ортопедических конструкций на основе технологии CAD /CAM. Преимущества их изготовления по технологии CAD /CAM	Ошибки и осложнения при ортопедическом лечении
12.	Протезирование на имплантатах с использованием CAD /CAM систем.	Краткая характеристика данных методов. Принцип их работы, показания для использования в стоматологии.
13.	Возможные ошибки при ортопедическом лечении с применением CAD /CAM систем.	Ошибки и осложнения при ортопедическом лечении
14.	Устройство и назначение аппарата T-Skan для диагностики окклюзии	Компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии (технология Tscan).
15.	Устройство аксиографа. Использование цифровой аксиографии для регистрации движения нижней челюсти	Компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии (компьютерная аксиография,)
16.	Устройство и назначение аппарата	Компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии

	Миостим в стоматологии	
17.	3-D моделирование и прототипирование моделей челюстей как этап планирования костнореконструктивных операций на лицевом отделе черепа.	Рассмотреть этапы планирования костнореконструктивного лечения патологии челюстно-лицевой области. Ближайшие результаты операций, а также в целом комплексный хирургическоортодонтический подход к лечению.
18.	Основные методы диагностики пациентов с деформациями челюстно-лицевой области. Моделирование трансплантатов для замещения дефектов	Методики планирования оперативного вмешательства на лицевом отделе черепа у пациентов с новообразованиями, послеоперационными деформациями и изъянами челюстей при использовании компьютерного моделирования и прототипирования моделей до операции
19.	Особенности использования метода 3D моделирования для операций на ЧЛО.	Отличие компьютерного 3Dмоделирования от традиционного планирования. Проведение в трехмерном измерении, что позволяет с большой достоверностью рассмотреть все параметры дефекта, заранее составить несколько вариантов индивидуального плана операции
20.	Применение компьютерного мографического исследования для диагностики патологических изменений в периапикальных тканях и корневых каналов зубов.	Интерпретировать результаты КТ: трабекулярный рисунок костной ткани, состояние периапикальных тканей, особенности строения корней зубов и корневых каналов. Применение томографии для выявления дополнительных корневых каналов у резцов, однокорневых премоляров и моляров верхней и нижней челюстей. Детально изучить угол и радиус кривизны корневых каналов, расположение и ширину апикального отверстия и самого корневого канала, толщину стенок корня.
21.	Использование электронного микроскопа в практической деятельности врача-стоматолога	Понимать назначение микроскопа в клинической практике; устройство и конструктивные особенности микроскопов, характеристику основных видов оптических систем и освещения; Эргономика работы с микроскопом Применение микроскопа при различных видах стоматологического лечения; Основные этапы эндодонтического лечения с использованием микроскопа.

#### 4. Тематический план дисциплины

##### 4.1. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем

№ п/п	Виды учебных занятий/	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименование разделов (модулей) (при наличии). Порядковые номера и наименование тем (модулей) модулей. Темы учебных занятий.	Количество часов контактной работы		
			ЛЗ	СТ	ПП
		<b>7 семестр</b>			
1	ЛЗ	Современные компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии (CAD /CAM технологии, компьютерная аксиография, система определения цвета зуба, технология T-scan).	2		
2	СТ	История развития CAD /CAM		2	
3	ЛЗ	Принцип работы программного обеспечения системы CAD /CAM. Препарирование зубов под CEREC реставрации.	2		
4	СТ	Правила снятия трехмерного оптического оттиска		2	
5	ЛЗ	Виды ортопедических конструкции, изготавливаемые по технологии CAD-CAM.	2		
6	СТ	Технология временных ортопедических конструкции по технологии CAD-CAM.		2	
7	ЛЗ	Материалы для CEREC реставрации и методы их индивидуализации.	2		
8	СТ	Технология изготовления CEREC вкладки моделировка, правило формирования контактных пунктов, фрезерования, полировка, фиксация.		2	
9	СТ	Особенности технологии CEREC виниров.		2	
10	ЛЗ	Технология изготовления CEREC коронки.	2		
11	СТ	Особенности клиникалабораторных этапов изготовления каркасов несъемных ортопедических конструкций на основе технологии CAD /CAM. Преимущества их изготовления по технологии CAD /CAM		2	
12	ЛЗ	Протезирование на имплантатах с использованием CAD /CAM систем.	2		
13	СТ	Возможные ошибки при ортопедическом лечении с применением CAD /CAM систем.		2	
14	ЛЗ	Устройство и назначение аппарата T-Skan для диагностики окклюзии	2		
15	СТ	Устройство аксиографа. Использование цифровой аксиографии для регистрации движения нижней челюсти		2	
16	ЛЗ	Устройство и назначение аппарата Миостим в стоматологии	2		
17	СТ	3-D моделирование и прототипирование моделей челюстей как этап планирования костнореконструктивных операций на лицевом отделе черепа.		2	
18	СТ	Основные методы диагностики пациентов с деформациями челюстно-лицевой области.		2	

		Моделирование трансплантатов для замещения дефектов			
19	СТ	Особенности использования метода 3D моделирования для операций на ЧЛЮ.		2	
20	СТ	Применение компьютерного томографического исследования для диагностики патологических изменений в периапикальных тканях и корневых каналов зубов.		2	
21	СТ	Использование электронного микроскопа в практической деятельности врача-стоматолога		2	
<b>Итого за семестр</b>			<b>16</b>	<b>26</b>	

#### 4.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Период обучения (семестр). Наименование раздела (модуля), тема дисциплины (модуля).	Содержание самостоятельной работы обучающихся	Всего часов
1	Раздел 1. CAD /CAM технологии в стоматологии	Подготовка к занятиям	8
		Подготовка к текущему контролю	8
2	Раздел 2. Методы функциональной диагностики	Подготовка к занятиям	8
		Подготовка к текущему контролю	8
3	Раздел 3. 3D моделирование в стоматологии	Подготовка к занятиям	8
		Подготовка к текущему контролю	8
4	Раздел 4. Использование электронной микроскопии в эндодонтии.	Подготовка к занятиям	8
		Подготовка к текущему контролю	10
<b>Итого за семестр</b>			<b>66</b>

#### 5. Организация текущего контроля успеваемости обучающихся

5.1. Задачи, формы, методы проведения текущего контроля указаны в п. 2. Положения «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета в Автономной некоммерческой организации высшего образования «Уральский медицинский институт».

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

5.3. 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, решение практической (ситуационной) задачи.

5.3.1. 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;

- 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;

- 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;

- ответил на дополнительные вопросы;

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

5.3.2. Критерии оценивания результатов тестирования в рамках текущего контроля успеваемости обучающегося:

Оценка	Процент правильных ответов
2 (неудовлетворительно)	Менее 70%
3 (удовлетворительно)	70-79 %
4 (хорошо)	80-89 %
5 (удовлетворительно)	90-100 %

## 6. Организация промежуточной аттестации обучающихся

6.1. Форма и порядок проведения промежуточной аттестации указаны в п. 3,4 Положения «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета в Автономной некоммерческой организации высшего образования «Уральский медицинский институт».

6.2. Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану – зачет с оценкой. 7 семестр. Форма организации промежуточной аттестации: - устный опрос по билетам и устное собеседование по билету, - тестирование.

6.3. Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации:

### **Контрольные вопросы к разделу «cad/cam технологии в стоматологии»**

1. Инновационные методы компьютерной диагностики на ортопедическом приеме
2. Аппараты для обследования больных с патологией ВНЧС
- 3.Использование метода аксиографии при диагностике и лечении пациентов с мышечносуставной дисфункцией
- 4.Технология T-scan, показания для использования в стоматологии
- 5.Диагностика окклюзии при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава
- 6.Специальные методы подготовки полости рта к ортопедическому лечению
- 7.Комплексное планирование ортопедического лечения с помощью CAD/CAM технологий
- 8.Получение виртуальных моделей, по CAD/CAM технологии
- 9.Комплексы для автоматизированного проектирования и изготовления зубных протезов (CAD/CAM - системы)
- 10.Ошибки при определении цвета зубов

11.Технология изготовления временных ортопедических конструкций по технологии CAD /CAM; 12.Технология изготовления безметалловых несъемных ортопедических конструкций. Показания и противопоказания

13. Принципы препарирования твердых тканей зуба. Виды абразивных инструментов

14.Материалы для изготовления безметалловых конструкций. Виды оттисков. Оттискные материалы. Фиксирующие материалы

15.Особенности клинико-лабораторных этапов изготовления каркасов несъемных ортопедических конструкций на основе технологии CAD /CAM.

16.Принципы ортопедического лечения дефектов твердых тканей зуба;

17. Особенности изготовления виниров при помощи CAD/CAM технологии

18.Принцип работы аппаратов для определения оптических характеристик зуба (цвет, прозрачность, яркость, и др.)

19. Возможные ошибки при ортопедическом лечении цельнокерамическими винирами, коронками, изготовленных с помощью CAD/CAM технологий

20.Какие основные принципы протезирования на имплантатах с использованием CAD/CAM систем

21.Каковы методики их изготовления

22.Основные виды конструкционных материалов

23.Ошибки, возникающие при лечении дефектов коронок зубов микропротезированием

24. Клинические и лабораторные ошибки, встречающиеся в процессе изготовления мостовидных протезов

25. Влияние окклюзии на состояние височно-нижнечелюстного сустава.

26 Диагностика окклюзии при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава

27. Принципы работы аппарата T-scan

28. Система определения цвета зуба

29.Инновационные методы компьютерной диагностики на хирургическом приеме

**Контрольные вопросы к разделу «Методы функциональной диагностики»**

1.Преимущества использования аппарата T-Scan III

2.Сфера применения T-Scan III

3.Анализ окклюзии аппаратом T-Scan III позволяет врачу-стоматологу:

4. Диагностика пациента и интерпретация данных

5.Принцип работы с T SKAN

**Контрольные вопросы к разделу «Использование электронной микроскопии в эндодонтии»**

1. Опишите в хронологическом порядке этапы подготовки микроскопа к работе

2. Расскажите о применении электронной микроскопии в диагностике

3. Расскажите о применении электронной микроскопии в хирургической эндодонтии

4. КТ исследование с целью эндодонтического лечения зуба

**Контрольные вопросы к разделу «3d моделирование в стоматологии»**

1. Основные этапы виртуального планирования

2. Диагностические мероприятия перед проведением костно-реконструктивных операций. 3. Материалы используемые для костно-реконструктивных операций

4. Компьютерная 3-D цефалометрия

5. Показания, противопоказания. Осложнения после проведения костно-реконструктивных операций

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в разработке «Фонд оценочных 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
	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
	Медицинская информатика: учебник / Зарубина Т. В. [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с.	
	Медицинская информатика. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / В. П. Омельченко, А. А. Демидова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 384 с.	
	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. Федеральный портал Российское образование - <http://www.edu.ru>
4. Научная электронная библиотека - <http://www.elibrary.ru>
5. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) - <http://www.femb.ru>
6. Медицинская on-line библиотека Medlib: справочники, энциклопедии, монографии по всем отраслям медицины на русском и английском языках - <http://med-lib.ru>
7. 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>

8. Медицинская литература: книги, справочники, учебники - <http://www.booksmed.com>

9. Публикации ВОЗ на русском языке - <https://www.who.int>

10. Digital Doctor Интерактивное интернет-издание для врачей – интернистов и смежных специалистов - <https://digital-doc.ru>

11. 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**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), для проведения групповых консультаций, индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: парты, стулья обучающихся, стол преподавателя, доска маркерная, стул преподавателя, АРМ преподавателя: проектор, экран, компьютер (монитор, системный блок, клавиатура, мышь), бактерицидный облучатель воздуха рециркуляторного типа.

Компьютер (монитор, системный блок, клавиатура, мышь) (32 шт) с выходом в Интернет и информационно-образовательную среду института, 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 оснащено 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.