

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 20.04.2026 15:31:09

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Стоматологический факультет

Кафедра Стоматологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

Б1.В.ДВ.05.01 Цифровая трансформация отрасли

31.05.03 Стоматология

стоматология

врач-стоматолог

Очная,

2026

Майкоп



Составитель рабочей программы:

Декан, заведующий
кафедрой,
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
10.04.2026
(подпись)

Шовгенов Вячеслав Борисович
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Стоматологии
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
16.04.2026

Подписано простой ЭП
16.04.2026
(подпись)

Шовгенов Вячеслав Борисович
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
16.04.2026

Подписано простой ЭП
16.04.2026
(подпись)

Шовгенов Вячеслав Борисович
(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

15.04.2026

Подписано простой ЭП
15.04.2026
(подпись)

И. Б. Берберьян
(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целями освоения учебной дисциплины "Цифровая трансформация отрасли" являются:

- ознакомление студентов с основными сведениями о цифровых технологиях в области медицины и здравоохранения, стоматологии;
- формирование у студентов представлений о современных программных и аппаратных средствах обработки медицинской информации;
- формирование знаний о цифровых технологиях в управлении и работе медицинской стоматологической организации;
- формирование у студентов представлений о процессах и способах обработки медицинской информации, путях практического использования информационных потоков в профессиональной деятельности врача-стоматолога;
- формирование умений использования компьютерных приложений, средств информационной поддержки врачебных решений, автоматизированных медико-технологических систем, для решения задач стоматологии, медицины и здравоохранения;
- формирование знаний о медицинских ресурсах Интернет, формах и возможностях телемедицинских услуг.

Задачи дисциплины:

- изучение современных цифровых технологий в приложении к решению задач стоматологии;
- изучение методических подходов к формализации и структуризации различных типов медицинских (стоматологических) данных, используемых для формирования решения в ходе лечебно-диагностического процесса;
- изучение принципов автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных цифровых и компьютерных технологий;
- изучение возможностей современных цифровых технологий для диагностики и лечения пациентов.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина «Цифровая трансформация отрасли» относится к дисциплине по выбору образовательной программы высшего образования по направлению «Стоматология».

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Информатика, Математика, Физика.



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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-13.1	Ведет документационное обеспечение профессиональной деятельности с учетом современных информационных технологий.
ОПК-13.2	Использует в профессиональной деятельности алгоритмы решения стандартных организационных задач с использованием информационных технологий.
ОПК-13.3	Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных баз данных
ПКУВ-4.1	Знает основы медицинской статистики, учета и анализа основных показателей здоровья населения; основы медицинского страхования и деятельности стоматологических учреждений в системе страховой медицины
ПКУВ-4.2	Проводит сбор и медико-статистический анализ информации о показателях здоровья населения; стоматологической заболеваемости
ПКУВ-4.3	Владеет методиками, социально- гигиенического мониторинга; методами статистической оценки данных о стоматологической заболеваемости; навыками эффективной коммуникации; навыками оценки последствий и рисков при принятии управленческих решений в стоматологической организации
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
			Лек	Лаб	СРП	СР		
Курс 3	Сем. 5	За	16	32	0.25	131.75	180	5



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	Цифровая трансформация процессов в здравоохранении. Информатизация и цифровые технологии в стоматологии, медицине и здравоохранении		2	4					18,75		Опрос
5	Телемедицинские технологии. Сервисы цифровой медицины для населения		2	4					17		
5	Цифровые технологии в управлении и работе медицинской организации. Интеллектуальные системы управления в здравоохранении		2	4					16		
5	Автоматизированное рабочее место врача-стоматолога. Медицинские сайты, информационные порталы и ресурсы. Электронные медицинские библиотеки		2	4					16		
5	Цифровая диагностика в медицине. Устройства для удаленной диагностики пациента в первичном звене системы здравоохранения. Лабораторные информационные системы (ЛИС), их интеграция с МИС МО.		2	4					16		
5	Современная робототехника и сенсорика в медицине. Медицинские робототехнические системы. Системы виртуальной и дополненной реальности в стоматологии		2	4					16		
5	Цифровые технологии обработки стоматологических данных. Доказательная медицина на основе методов медицинской статистики		2	4					16		
5	Кибербезопасность в здравоохранении. Информационная безопасность медицинских данных.		2	4					16		
5	Промежуточная аттестация					0,25					Зачёт
	ИТОГО:		16	32		0.25			131.75		

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Цифровая трансформация отрасли», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Цифровая трансформация процессов в здравоохранении. Информатизация и цифровые технологии в стоматологии, медицине и здравоохранении	2			Цифровая трансформация процессов в здравоохранении. Информатизация и цифровые технологии в стоматологии, медицине и здравоохранении. История развития цифровых технологий в России и за рубежом. Современные тренды применения цифровых технологий. Направления сквозных цифровых технологий в здравоохранении. Проекты в области цифрового здравоохранения. Умная поликлиника.	ОПК-13.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2;	Знать: Историю развития цифровых технологий в России и мире, основные направления развития цифровых технологий, основные отрасли внедрения цифровых технологий, нормативно-правовую базу применения цифровых технологий в здравоохранении. Уметь: пользоваться нормативно-правовой базой цифровых технологий в будущей работе врача-стоматолога. Владеть: методами 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.	
5	Телемедицинские технологии. Сервисы цифровой медицины для населения	2			Основы телемедицины. История и перспективы развития дистанционных медицинских технологий. Направления телемедицинских технологий. Мобильные медицинские технологии.	ПКУВ-4.3; ПКУВ-4.2; ПКУВ-4.1; ОПК-13.3; ОПК-13.2; ОПК-13.1;	Знать: Основные направления телемедицины, основную нормативно-правовую базу регулирования телемедицинских технологий, области применения мобильных	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>Программно-технические и информационные требования к реализации телемедицинских консультаций.</p> <p>Централизованная подсистема государственной информационной системы в сфере здравоохранения субъектов Российской Федерации «Телемедицинские консультации».</p> <p>Информационные сайты и ресурсы для пациентов.</p> <p>Сервисы цифровой медицины для населения.</p> <p>Самоконтроль состояния здоровья.</p> <p>Здоровьесберегающие технологии. Продвижение здорового образа жизни через средства массовых коммуникаций и интернет.</p>		<p>медицинских технологий, возможности телереабилитации. Уметь: Использовать нормативно-правовую базу регулирования телемедицинских технологий, применять телемедицинские технологии, работать с телемедицинскими стоматологическими платформами для проведения удалённых консультаций и диагностики, включая сбор и анализ фото- и видеоизображений полости рта пациента, давать пациентам рекомендации по профилактике и уходу за полостью рта в дистанционном режиме, контролировать и сопровождать лечение через цифровые сервисы. Владеть: Организовывать электронный документооборот и работать с цифровыми картами пациентов, обеспечивая корректность и безопасность данных, навыками интеграции телемедицинских и цифровых технологий в клиническую стоматологическую практику для оптимизации процесса диагностики и лечения, а также сокращения очных посещений.</p>	
5	Цифровые технологии в управлении и работе медицинской	2			Цифровые технологии обработки медицинских данных. Доказательная	ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2; ПКУВ-4.3;	Знать: Уметь: Владеть:	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	организации. Интеллектуальные системы управления в здравоохранении				медицина на основе методов медицинской статистики. Информационные ресурсы доказательной медицины. Информационные технологии интеллектуальной поддержки лечебно-диагностических процессов. Нейросетевые технологии в медицине и стоматологии.	УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;		
5	Автоматизированное рабочее место врача-стоматолога. Медицинские сайты, информационные порталы и ресурсы. Электронные медицинские библиотеки	2			Автоматизированное рабочее место врача-стоматолога. Техническое, программное, организационно-методическое обеспечение АРМ. Текстовые редакторы и процессоры, программы создания деловой графики, иллюстративных материалов и презентаций. Сканирование и оцифровка медицинских документов. Электронные таблицы. Выполнение профессионально значимых расчётов и построение графиков в табличном процессоре. Системы хранения медицинских данных. Базы данных. Системы резервного копирования. Архивирование данных. Облачные хранилища данных. Электронные справочники и медицинские сообщества для врачей.	ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2; ПКУВ-4.3; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;	Знать: Состав и функциональные возможности автоматизированного рабочего места (АРМ) врача-стоматолога: аппаратно-программный комплекс для сбора, хранения, обработки медицинских данных, ведения электронных медицинских карт, истории болезни, планирования лечения, выписки документов и отчётности. Требования к оборудованию рабочего места: медицинские мониторы, системные блоки, периферийные устройства (принтеры, сканеры, камеры), программное обеспечение с учётом специфики стоматологии. Основные медицинские сайты, информационные порталы и ресурсы для врачей и населения. Уметь: Эффективно использовать АРМ для ведения электронной медицинской документации: регистрация пациентов, внесение данных о	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							состоянии полости рта, планирование и контроль лечения, оформление рецептов и направлений. Работать с электронными медицинскими порталами, быстро находить необходимую информацию для принятия решений, пользоваться справочными системами и клиническими рекомендациями онлайн. Использовать электронные медицинские библиотеки для поиска научной и клинической информации, обновления профессиональных знаний, внедрения новых методик лечения. Владеть: Навыками работы с программным обеспечением и цифровыми инструментами стоматологии, входящими в состав АРМ, включая специализированные модули для стоматологов (графические карты зубов, планы лечения, 3D-моделирование).	
5	Цифровая диагностика в медицине. Устройства для удаленной диагностики пациента в первичном звене системы здравоохранения. Лабораторные информационные системы (ЛИС), их интеграция с МИС МО.	2			Цифровая диагностика в медицине. Устройства для удаленной диагностики пациента в первичном звене системы здравоохранения. Цифровые медицинские аппараты, приборы и системы для диагностики состояния организма пациента. Информационные системы отделений	ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2; ПКУВ-4.3; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;	Знать: Основные концепции цифровой диагностики: применение ИИ и машинного обучения для анализа медицинских изображений, данных лабораторных исследований и жизненных показателей пациентов. Виды и функции устройств для удаленной диагностики в первичном звене	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					функциональной диагностики. Медицинские скрининг системы. Комплексная оценка и мониторинг функционального состояния организма. Аппаратура и методы клинического мониторинга. Системы компьютерного мониторинга, оперативного контроля состояния организма: система кардиомониторинга, мониторинг артериального давления. Информатизация лабораторных исследований. Лабораторные информационные системы (ЛИС), их интеграция с МИС МО.		здравоохранения: носимые сенсоры, портативные диагностические аппараты, облачные платформы для сбора и анализа данных в реальном времени. Принципы работы лабораторных информационных систем (ЛИС): автоматизация обработки и хранения данных лабораторных анализов, стандарты обмена данными (HL7, FHIR), обеспечение интеграции с медицинскими информационными системами (МИС). Уметь: Использовать современные устройства для удалённого мониторинга состояния здоровья пациентов, собирать и передавать данные для анализа и постановки диагноза. Работать с ЛИС для ввода, обработки и анализа лабораторных данных, формировать отчёты и экспортировать информацию для других модулей МИС. Владеть: Навыками эксплуатации современного диагностического оборудования для удалённого обследования пациентов, включая техническое обслуживание и обеспечение качества данных.	
5	Современная робототехника и	2			Актуальность и развитие робототехники и	ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ПКУВ-4.1;	Знать: Современные медицинские	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	сенсорика в медицине. Медицинские робототехнические системы. Системы виртуальной и дополненной реальности в стоматологии				сенсорных технологий в медицине. Основные направления внедрения в стоматологию. Современная робототехника в стоматологии. Обзор медицинских робототехнических систем в стоматологии. Применение роботов для диагностики (3D-сканеры, оптическая когерентная томография). Роботы в лечебных и хирургических процедурах (автоматизированное сверление, установка коронок и имплантов). Примеры успешных клинических внедрений и испытаний. Преимущества и ограничения роботизированных систем. Сенсорные технологии для мониторинга состояния полости рта. Роль VR и AR в обучении стоматологов и повышении их навыков.	ПКУВ-4.2; ПКУВ-4.3; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;	робототехнические системы, применяемые в стоматологии, их виды и функциональные возможности. Технологии виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR) в стоматологии, включая их роль в обучении, планировании и выполнении клинических процедур. Уметь: Использовать робототехнические системы для проведения имплантации и других стоматологических операций с высокой точностью. Работать с программным обеспечением VR/AR для планирования лечения, моделирования и обучения. Применять методы виртуальной и дополненной реальности для обучения и повышения квалификации, а также для создания комфортной среды для пациента. Владеть: Знаниями принципов взаимодействия человека и медицинской робототехники для эффективного использования робототехнических помощников, понимая границы их возможностей и роль врача.	
5	Цифровые технологии обработки стоматологических данных. Доказательная медицина на основе методов медицинской	2			Информационные ресурсы доказательной медицины. Информационные технологии интеллектуальной поддержки лечебно-	ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2; ПКУВ-4.3; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;	Знать: Современные цифровые технологии в стоматологии: CAD/CAM-системы (автоматизированное проектирование и	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	статистики				диагностических процессов. Системы искусственного интеллекта. Нейросетевые технологии в стоматологии.		производство), 3D-сканирование и 3D-печать, виртуальное моделирование, цифровые оттиски и лицевые сканеры. Основы работы с программным обеспечением для цифрового моделирования (например, Smile Design), возможности ИИ для диагностики стоматологических заболеваний, преимущества использования цифровых технологий для повышения точности диагностики и качества лечения. Принципы организации и этапы статистического исследования: сбор, обработка, группировка и анализ медицинских данных. Ключевые методы медицинской статистики: описательная статистика, аналитическая статистика, методы проверки статистических гипотез, взаимосвязь статистики и доказательной медицины. Уметь: Выполнять сбор, систематизацию и цифровую обработку стоматологических данных с помощью внутривитального и лабораторного сканирования, 3D-моделей, цифровых рентгеновских снимков. Использовать программные	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>стоматологические системы (CAD/CAM, Smile Design и др.) для моделирования, планирования и визуализации лечения. Применять базовые статистические методы: подсчет средних значений, группировка, шифровка, обработка данных, построение гистограмм и диаграмм, оценка достоверности результатов. Владеть: Навыками работы с современными цифровыми устройствами: внутриворотные и лабораторные сканеры, программы компьютерного моделирования, искусственный интеллект для диагностики. Техниками статистической обработки медицинских данных вручную и с помощью цифровых инструментов (Excel, специализированные медицинские программы). Алгоритмом доказательной медицинской практики: формулировать клинические вопросы, подбирать и анализировать научные источники, синтезировать выводы на основе доказательств и статистических результатов (мета-анализ, систематический обзор).</p>	
5	Кибербезопасность в здравоохранении.	2			Информационная безопасность	ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ПКУВ-4.1;	Знать: Понятие и важность	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Информационная безопасность медицинских данных.				медицинских данных. Цифровая безопасность. Защищенная сеть передачи данных. Средства защиты данных, устройств и сетей от утечек и хакерских атак. Защита конфиденциальности. Антивирусные программы и системы.	ПКУВ-4.2; ПКУВ-4.3; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;	кибербезопасности в здравоохранении: защита конфиденциальности и безопасности персональных и медицинских данных пациентов, а также критически важных медицинских систем и оборудования. Основные угрозы и риски: фишинг, программы-вымогатели, вирусные атаки, DDoS, уязвимости устаревших систем и медицинского оборудования подключенного к сети, человеческий фактор, уязвимости у сторонних поставщиков. Уметь: Проводить оценку киберрисков медицинских информационных систем и оборудования на основе анализа их уязвимостей и возможного воздействия атак. Организовывать безопасный обмен медицинскими данными между учреждениями и внешними структурами по стандартам и протоколам безопасности. Владеть: Технологиями и инструментами обеспечения кибербезопасности в здравоохранении: антивирусы, система контроля доступа, средства шифрования, системы мониторинга и реагирования на угрозы.	
	ИТОГО:	16						

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
5	Цифровая трансформация процессов в здравоохранении. Информатизация и цифровые технологии в стоматологии, медицине и здравоохранении	Цифровая трансформация процессов в здравоохранении	4		
5	Телемедицинские технологии. Сервисы цифровой медицины для населения	Телемедицинские технологии	4		
5	Цифровые технологии в управлении и работе медицинской организации. Интеллектуальные системы управления в здравоохранении	Интеллектуальные системы управления в здравоохранении	4		
5	Автоматизированное рабочее место врача-стоматолога. Медицинские сайты, информационные порталы и ресурсы. Электронные медицинские библиотеки	Автоматизированное рабочее место врача-стоматолога	4		
5	Цифровая диагностика в медицине. Устройства для удаленной диагностики пациента в первичном звене системы здравоохранения. Лабораторные информационные системы (ЛИС), их интеграция с МИС МО.	Цифровая диагностика в медицине	4		
5	Современная робототехника и сенсорика в медицине. Медицинские робототехнические системы. Системы виртуальной и дополненной реальности в стоматологии	Системы виртуальной и дополненной реальности в стоматологии	4		
5	Цифровые технологии обработки стоматологических данных. Доказательная медицина на основе методов медицинской статистики	Цифровые технологии обработки стоматологических данных	4		
5	Кибербезопасность в здравоохранении. Информационная безопасность медицинских данных.	Кибербезопасность в здравоохранении	4		

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:		32		

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
5	Цифровая трансформация процессов в здравоохранении. Информатизация и цифровые технологии в стоматологии, медицине и здравоохранении	Изучение темы, составление конспекта, выполнение заданий или написание реферата		18		
5	Телемедицинские технологии. Сервисы цифровой медицины для населения	Изучение темы, составление конспекта, выполнение заданий или написание реферата		18		
5	Цифровые технологии в управлении и работе медицинской организации. Интеллектуальные системы управления в здравоохранении	Изучение темы, составление конспекта, выполнение заданий или написание реферата		16		
5	Автоматизированное рабочее место врача-стоматолога. Медицинские сайты, информационные порталы и ресурсы. Электронные медицинские библиотеки	Изучение темы, составление конспекта, выполнение заданий или написание реферата		16		
5	Цифровая диагностика в медицине. Устройства для удаленной диагностики пациента в первичном звене системы здравоохранения. Лабораторные информационные системы (ЛИС), их интеграция с МИС МО.	Изучение темы, составление конспекта, выполнение заданий или написание реферата		16		
5	Современная робототехника и сенсорика в медицине. Медицинские робототехнические системы. Системы виртуальной и дополненной реальности в стоматологии	Изучение темы, составление конспекта, выполнение заданий или написание реферата		16		
5	Цифровые технологии обработки стоматологических данных. Доказательная медицина на основе методов медицинской статистики	Изучение темы, составление конспекта, выполнение заданий или написание реферата		16		
5	Кибербезопасность в здравоохранении. Информационная безопасность медицинских данных.	Изучение темы, составление конспекта, выполнение заданий или написание реферата		16		
	ИТОГО:			132		

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 1 Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся	11.2028 ФГБОУ ВО "МГТУ"	Цифровая стоматология	групповая	Ведущий преподаватель	УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Информатика: математические и статистические задачи средствами Microsoft Excel: учебное пособие / [составители: Меретукова С.К. и др.]. - Майкоп; МГТУ - 2021. - 128 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=00060116&DOK=0B5B74&BASE=000530
Сборник задач по статистике [Электронный ресурс]: методическое пособие / [сост.: Хагурова М.П., Меретукова С.К.]. - Майкоп : Коблева М.Х., 2019. - 76 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=2100047765&DOK=07B8CD&BASE=0007AA
Технологии анализа данных и машинное обучение : учебное пособие для студентов магистратуры, специалитета, бакалавриата и аспирантов всех направлений подготовки / Минобрнауки России, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. информац. безопасности и приклад. информатики ; составители: Чундышко В.Ю., Довгаль В.А., Паскова А.А., Меретукова С.К. [и др.]. - Майкоп : Магарин О.Г., 2023. - 263 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=00089863&DOK=0C B090&BASE=000001

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Арзуманян, Ю.В. Основы цифровой трансформации : учебное пособие / Арзуманян Ю.В., Вольфсон М.Б. - Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. - 129 с. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/279311 . - Режим доступа: по подписке	https://e.lanbook.com/book/279311
Ниматулаев, М.М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Ниматулаев М.М. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 250 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Специалитет). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=417518 . - Режим доступа: по подписке. - Znanium. - ISBN 978-5-16-016545-5. - ISBN 978-5-16-108829-6	https://znanium.com/catalog/document?id=417518
Медицинская информатика в общественном здоровье и организации здравоохранения. Национальное руководство / гл. ред. Г.Э. Улумбекова, В.А. Медик. - 3-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1184 с. - Текст : электронный. - (Национальные руководства). - ЭБС Консультант врача. - URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970470237.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9704-7023-7	https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970470237.html
Владимирский, А.В. Телемедицина : практическое руководство / А.В. Владимирский, Г.С. Лебедев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. - Текст : электронный. - (Библиотека врача-специалиста). - ЭБС Консультант врача. - URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN ISBN 978-5-9704-4195-4	https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html
Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации : монография / Г. С. Сологубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 147 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-11335-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565559	https://urait.ru/bcode/565559
Кабашов, С. Ю. Электронное правительство. Электронный документооборот. Термины и определения : учебное пособие / С.Ю. Кабашов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-019274-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2103130	https://znanium.ru/catalog/document?id=435317



Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-13.1 Ведет документационное обеспечение профессиональной деятельности с учетом современных информационных технологий.			
3			Информационные технологии. Система искусственного интеллекта
10			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5			Цифровая трансформация отрасли
5			Цифровые технологии в профессиональной деятельности
ОПК-13.2 Использует в профессиональной деятельности алгоритмы решения стандартных организационных задач с использованием информационных технологий.			
3			Информационные технологии. Система искусственного интеллекта
10			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5			Цифровая трансформация отрасли
5			Цифровые технологии в профессиональной деятельности
ОПК-13.3 Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных баз данных			
3			Информационные технологии. Система искусственного интеллекта
10			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5			Цифровая трансформация отрасли
5			Цифровые технологии в профессиональной деятельности
ПКУВ-4.1 Знает основы медицинской статистики, учета и анализа основных показателей здоровья населения; основы медицинского страхования и деятельности стоматологических учреждений в системе страховой медицины			
5			Гигиена
9			Общественное здоровье и здравоохранение
10			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6			Пропедевтика детской стоматологии
5			Цифровая трансформация отрасли
5			Цифровые технологии в профессиональной деятельности
ПКУВ-4.2 Проводит сбор и медико-статистический анализ информации о показателях здоровья населения; стоматологической заболеваемости			
5			Гигиена
910			Клиническая стоматология
10			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6			Пропедевтика детской стоматологии
5			Цифровая трансформация отрасли
5			Цифровые технологии в профессиональной деятельности



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			профессиональной деятельности
ПКУВ-4.3 Владеет методиками, социально-гигиенического мониторинга; методами статистической оценки данных о стоматологической заболеваемости; навыками эффективной коммуникации; навыками оценки последствий и рисков при принятии управленческих решений в стоматологической организации			
5			Гигиена
10			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6			Пропедевтика детской стоматологии
5			Цифровая трансформация отрасли
5			Цифровые технологии в профессиональной деятельности
УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений			
4			Бережливое производство
10			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5			Цифровая трансформация отрасли
5			Цифровые технологии в профессиональной деятельности
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время			
4			Бережливое производство
3			Информационные технологии. Система искусственного интеллекта
10			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5			Цифровая трансформация отрасли
5			Цифровые технологии в профессиональной деятельности
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.			
4			Бережливое производство
3			Информационные технологии. Система искусственного интеллекта
10			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5			Цифровая трансформация отрасли
5			Цифровые технологии в профессиональной деятельности

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-4: Способность и готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о стоматологической заболеваемости					
ПКУВ-4.1 Знает основы медицинской статистики, учета и анализа основных показателей здоровья населения; основы медицинского страхования и деятельности стоматологических учреждений в системе страховой медицины					
Знать: Организацию медицинской, в том числе стоматологической, помощи	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы и задания, практические задания (кейс), тест, вопросы к зачёту



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
населению; виды медицинского страхования; правила деятельности стоматологических учреждений в системе страховой медицины					
Уметь: Применять методики изучения состояния здоровья населения; использовать информацию о состоянии здоровья населения и деятельности лечебно-профилактических учреждений для предложения мероприятий при разработке и реализации программ и проектов, направленных на улучшение здоровья населения на основе прогнозирования и научной профилактики	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Проводить сбор и медико-статистический анализ информации о показателях здоровья населения и стоматологической заболеваемости; методиками, социально-гигиенического мониторинга; методами статистической оценки данных о стоматологической заболеваемости	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Способность и готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о стоматологической заболеваемости					
ПКУВ-4.2 Проводит сбор и медико-статистический анализ информации о показателях здоровья населения; стоматологической заболеваемости					
Знать: Теоретическую основу общественного здоровья и здравоохранения,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы и задания, практические задания (кейс), тест, вопросы к зачёту



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
как научной дисциплины и предмета преподавания (задачи, предметы, методы, принципы); Основные определения и понятия медицинской статистики; Значение статистического метода при изучении общественного здоровья и организации здравоохранения; Основные методы, применяемые при анализе статистических данных о здоровье населения и организации медицинской помощи в т.ч. стоматологической; Основные этапы организации статистического исследования; Критерии (показатели) общественного здоровья и их определение					
Уметь: Правильно применять в научно-практической работе статистический метод исследования при оценке состояния здоровья населения и организации стоматологической помощи; определить силу и направление связи между изучаемыми явлениями; интерпретировать результаты, полученные после метода стандартизации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Использовать полученную медицинскую	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
демографическую информацию при анализе других показателей общественного здоровья, оценке деятельности учреждения здравоохранения, планировании медицинской помощи; Использовать полученную информацию о заболеваемости при анализе других показателей общественного здоровья, оценке деятельности учреждений здравоохранения, планировании медицинской помощи; Использовать способы группировки статистических данных для построения групповых и комбинационных таблиц			допускаются пробелы		
ПКУВ-4: Способность и готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о стоматологической заболеваемости					
ПКУВ-4.3 Владеет методиками, социально- гигиенического мониторинга; методами статистической оценки данных о стоматологической заболеваемости; навыками эффективной коммуникации; навыками оценки последствий и рисков при принятии управленческих решений в стоматологической организации					
Знать: Основные этапы организации статистического исследования; Критерии (показатели) общественного здоровья и их определение; Соотношение основных факторов, влияющих на здоровье населения в т.ч. детей; Определение медицинской демографии, ее основные разделы и показатели; Источники медико-демографической информации и роль врачей в ее сборе и анализе; Основные тенденции медик	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы и задания, практические задания (кейс), тест, вопросы к зачёту



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
о-демографических процессов и факторы, их определяющие					
Уметь: Провести научно-практическое исследование по изучению состояния здоровья, организации медицинской помощи, анализу деятельности медицинских организаций в т.ч. стоматологически х; Определять факторы, влияющие на здоровье; применять полученные показатели для оценки состояния здоровья, оценки деятельности учреждений здравоохранения, планирования медицинской помощи	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Использовать полученную информацию о заболеваемости при анализе других показателей общественного здоровья, оценке деятельности учреждений здравоохранения, планировании медицинской помощи и при обучении на профильных кафедрах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений					
Знать: Необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы и задания, практические задания (кейс), тест, вопросы к зачёту
Уметь: Соотносить главное и второстепенное, решать поставленные	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
задачи в профессионально й деятельности					
Владеть: Навыками применения современного инструментария для решения экономических задач	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время					
Знать: Основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы и задания, практические задания (кейс), тест, вопросы к зачёту
Уметь: Определять круг задач в рамках профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Навыками применения современного инструментария для решения экономических задач	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.					
Знать: Необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы и задания, практические задания (кейс), тест, вопросы к зачёту
Уметь: Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности; планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
и прогноза развития экономических процессов, и явлений					
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					
ОПК-13.1 Ведет документационное обеспечение профессиональной деятельности с учетом современных информационных технологий.					
Знать: Основную организационно-управленческую и нормативную документацию в своей деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы и задания, практические задания (кейс), тест, вопросы к зачёту
Уметь: Применять организационно-управленческую и нормативную документацию в своей деятельности с учётом современных информационных технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Методами использования организационно-управленческой и нормативной документацией в своей деятельности с учетом информационной безопасности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
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					
ОПК-13.2 Использует в профессиональной деятельности алгоритмы решения стандартных организационных задач с использованием информационных технологий.					
Знать: Основные информационные технологии, библиографические ресурсы, медико-биологическую терминологию, основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы и задания, практические задания (кейс), тест, вопросы к зачёту
Уметь: Использовать в профессиональной деятельности программные комплексы решения интеллектуальных задач, алгоритмы	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства	
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично		
1	2	3	4	5	6	
решения стандартных организационных задач с использованием информационных, библиографическ их ресурсов, меди ко-биологической терминологии						
Владеть: Программными комплексами решения интеллектуальны х задач, алгоритмами решения стандартных организационных задач с использованием информационных технологий, библ иографических ресурсов, медико- биологической терминологии	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков		
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						
ОПК-13.3 Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных баз данных						
Знать: Правовые справочные системы, профессиональные базы данных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы и задания, практические задания (кейс), тест, вопросы к зачёту	
Уметь: Осуществлять поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач, с использованием правовых справочных систем, профессиональных баз данных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения		
Владеть: Способами решения задач профессиональной деятельности с использованием правовых справочных систем, профессиональных баз данных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков		

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы



Вопросы и задания для самопроверки знаний

1. Телемедицина – основные направления.
2. Компьютерные системы поддержки принятия врачебного решения.
3. Электронная медицинская карта.
4. Требования, предъявляемые к электронной медицинской карте.
5. Современные виды техники замещения утраченных функций организма.
6. Системы искусственного интеллекта в моделировании медико-биологических процессов.
7. История развития цифровых технологий в России.
8. Цифровые технологии за рубежом.
9. Основные направления развития и внедрения цифровых технологий в мире и в России.
10. Нормативно-правовая база применения цифровых технологий в современной медицине и здравоохранении.
11. Понятие “цифрового госпиталя”.
12. Классификация и виды информационных технологий.
13. Федеральный проект “Создание единого контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)”:

Примерные вопросы к зачёту

1. Цифровая трансформация процессов в здравоохранении.
2. Перспективы цифровой трансформации рынка стоматологических услуг
3. История цифровой стоматологии.
4. Цифровое управление первичного приема.
5. 2D-визуализация. 3D-визуализация.



6. Цифровые методы определения цвета зубов.
7. 2Dпланирование дизайна улыбки. 3D-планирование лечения.
8. Цифровое планирование дентальной имплантации. Цифровое планирование ортодонтического лечения.
9. Цифровой протокол ортопедического лечения.
10. 3Dпринтеры в стоматологии.
11. Направления сквозных цифровых технологий в здравоохранении.
12. Проекты в области цифрового здравоохранения. Цифровой госпиталь. Умная поликлиника.
13. Обеспечение межведомственного электронного взаимодействия на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ) и ее подсистем.
14. Медицинские информационные системы как основа цифровой трансформации процессов на уровне медицинской организации.
15. Понятие и назначение МИС МО, ГИС, ЕГИСЗ.
16. Классификация и обзор медицинских информационных систем.
17. Цели, задачи и функции МИС МО.
18. Ведение электронных медицинских карт (ЭМК), электронного расписания, электронного документооборота, электронных рецептов, электронных услуг для граждан и пр.
19. Сайт медицинской организации. Его разделы, цели и задачи. Нормативные документы, регламентирующие содержание сайта МО.
20. Автоматизированное рабочее место врача - специалиста.
21. Техническое, программное, организационно-методическое обеспечение АРМ.
22. Текстовые редакторы и процессоры, программы создания деловой графики, иллюстративных материалов и презентаций.
23. Системы хранения медицинских данных.



24. Электронные справочники и медицинские сообщества для врачей.
25. Медицинские сайты, информационные порталы и ресурсы.
26. Основы телемедицины.
27. История и перспективы развития дистанционных медицинских технологий. 19. Направления телемедицинских технологий.
28. Мобильные медицинские технологии.
29. Дистанционное медицинское образование.
30. Информационные сайты и ресурсы для пациентов.
31. Сервисы цифровой медицины для населения.
32. Цифровые медицинские аппараты, приборы и системы для диагностики состояния организма пациента.
33. Информационные системы отделений функциональной диагностики.
34. Медицинские скрининг-системы.
35. Комплексная оценка и мониторинг функционального состояния организма.
36. Состояния организма: система кардиомониторинга, мониторинг артериального давления.
37. Мониторные системы.
38. Системы мониторинга в медицине критических состояний, в анестезиологии, реаниматологии, интенсивной терапии.
39. Лабораторные информационные системы (ЛИС), их интеграция с МИС МО.
40. Медицинские робототехнические системы.
41. Системы виртуальной и дополненной реальности в медицинской реабилитации и медицинском образовании.
42. Медицинские экспертные системы.



43. Базы знаний.

44. Доказательная медицина на основе методов медицинской статистики.

45. Информационная безопасность медицинских данных.

46. Защищенная сеть передачи данных.

47. Антивирусные программы и системы.

Примерные тестовые задания

Вариант № 1. Выберите один правильный ответ.

1. СРЕДИ ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫМ К ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ, МОЖНО ВЫДЕЛИТЬ.

- 1) конфиденциальность информации.
- 2) полнота и актуальность информации.
- 3) точность и сохранность информации.
- 4) быстрый доступ, защищенность от сбоев, удаленный доступ.
- 5) все перечисленное

2. КАКИЕ ФУНКЦИИ НЕ ОТНОСЯТСЯ К ФУНКЦИЯМ МИС МО?

- 1) Информационная поддержка функций больничной аптеки
- 2) Информационная поддержка принятия управленческих решений в МО.
- 3) Ведение специализированных регистров пациентов по отдельным нозологиям и категориям граждан.
- 4) Оказание медицинской помощи с применением телемедицинских технологий.
- 5) Организация иммунопрофилактики инфекционных болезней.

3. ... ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ СБОРА, ХРАНЕНИЯ, ОБРАБОТКИ И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ,



НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ОКАЗАНИЯ И УЧЕТА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ, ВКЛЮЧАЯ ИНФОРМАЦИЮ О ПАЦИЕНТАХ, ОБ ОКАЗЫВАЕМОЙ ИМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И О МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.

1) Медицинские информационные системы медицинских организаций.

2) Государственные информационные системы.

3) Информационные системы фармацевтических организаций.

4) Информационно-справочные системы.

5) Консультативно-диагностические системы.

4. К ФУНКЦИИ "ВЕДЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ КАРТЫ ПАЦИЕНТА" НЕ ОТНОСЯТ ФУНКЦИЮ МИС МО.

1) Сбор, систематизация и обработка сведений о лицах, которым оказывается медицинская помощь.

2) Назначение, формирование направления на диагностические исследования с рабочего места врача.

3) Назначение, формирование направления на лабораторные исследования, получение результатов.

4) Выдача медицинских заключений, справок, рецептов на лекарственные препараты и медицинские изделия в форме электронных документов.

5) Мониторинг доступности записи на прием к врачу.

5.ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ В ПОЛИКЛИНИКЕ.

1) малое время, которое необходимо на ввод или получение информации от поликлинической МИС.

2) высокая производительность и стабильность работы МИС для поликлиники.

3) готовность к неравномерному темпу обращаемости пациентов в поликлинику.

4) все перечисленное.



5) готовность к работе системы в режиме реального времени.

6. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ - ЭТО ПРОЦЕСС ПРОВЕДЕНИЯ КОМПЛЕКСА МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НЕОБХОДИМОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ, ОПРЕДЕЛЕННЫМ ОБРАЗОМ ПЕРЕРАБОТАННОЙ И, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ, ПРЕОБРАЗОВАННОЙ.

1) на своевременное и полное обеспечение участников деятельности в сфере здравоохранения.

2) на своевременное и полное обеспечение участников деятельности в сфере государственного управления.

3) на своевременное и полное обеспечение участников деятельности в социальной сфере.

4) на своевременное и полное обеспечение бизнес-сообщества.

5) на своевременное и полное обеспечение участников деятельности в реальной экономике.

7. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПОСРЕДСТВОМ.

1) Эксплуатации федеральных государственных информационных систем.

2) Государственных информационных систем в сфере здравоохранения субъектов Российской Федерации.

3) Информационных систем средств массовых коммуникаций.

4) Информационных систем образовательных организаций.

5) Государственной информационной системы Минкомсвязи России.

8. ТЕХНОЛОГИИ И ПЛАТФОРМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ РАЗМЕЩАТЬ, ПОДКЛЮЧАТЬ ТИПОВЫЕ СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ И АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, НАИБОЛЕЕ ВОСТРЕБОВАННЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ СЕРВИСЫ И ТЕХНОЛОГИИ, СОЗДАВАЕМЫЕ В ТОМ ЧИСЛЕ КОММЕРЧЕСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, ВКЛЮЧАЯ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПАЦИЕНТОВ, ДИАГНОСТИКИ И РАННЕГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА (МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ), ПРОВЕДЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ КОНСУЛЬТАЦИЙ (ВРАЧ-ПАЦИЕНТ), А ТАКЖЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ, ДИСТАНЦИОННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ, И В ТОМ ЧИСЛЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕДИЦИНСКИХ ПРИБОРОВ, ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ТРАНСФЕРА В МЕДИЦИНСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ.



- 1) Цифровая платформа
- 2) Информационная система.
- 3) Операционная система.
- 4) Совокупность программных средств.
- 5) Телемедицинские технологии.

9. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ НЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПОСРЕДСТВОМ.

- 1) Создания, развития и эксплуатации федеральных государственных информационных систем.
- 2) Государственных информационных систем в сфере здравоохранения субъектов Российской Федерации.
- 3) Информационных систем фармацевтических организаций.
- 4) Обучающих информационных систем.
- 5) Все ответы правильные.

10. ЭТО САМЫЙ РАСПРОСТРАНЕННЫЙ ИЗ МЕДИЦИНСКИХ РОБОТОВ, И СЕГОДНЯ ОН ЯВЛЯЕТСЯ СТАНДАРТОМ ДЛЯ ХИРУРГИИ С ПОМОЩЬЮ РОБОТОВ.

- 1) робот-компаньон
- 2) дезинфицирующий робот
- 3) эндоскопический бот
- 4) биоробот
- 5) робот da Vinci

11. ТАКОЕ УСТРОЙСТВО БОЛЬШЕ ПОХОЖЕ НА ТОРГОВЫЙ АВТОМАТ, КОТОРЫЙ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПРОДАЖИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ И МЕДИЦИНСКИХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ.

- 1) робот-фармацевт



- 2) робот-компаньон
- 3) робот медсестра
- 4) робот для обучения врачей
- 5) микро-робот для целевой терапии

12. РОБОТИЗИРОВАННЫЕ ... СЕГОДНЯ МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ВО МНОГИХ МЕДИЦИНСКИХ ОБЛАСТЯХ. ДЛЯ НАЧАЛА ОНИ УЖЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ, ЧТОБЫ ПОМОЧЬ ЛЮДЯМ С ПАРАЛИЧОМ СНОВА ХОДИТЬ, ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ЗНАЧИТЕЛЬНЫМ ПРОРЫВОМ В МЕДИЦИНЕ.

- 1) роботы-компаньоны
- 2) экзоскелеты
- 3) роботы-фармацевты
- 4) роботы для обучения врачей
- 5) дезинфицирующие роботы

13. ЭТО ВЕСЬМА ПЕРСПЕКТИВНЫЕ, ХОТЯ И ОТНОСИТЕЛЬНО НОВЫЕ ТИПЫ МЕДИЦИНСКИХ РОБОТОВ. ОСНОВОЙ ИХ РАБОТЫ ЯВЛЯЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ЧАСТИЦ, БЛИЗКИХ К МИКРОСКОПИЧЕСКИМ, ДЛЯ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПРЕПАРАТА ИЛИ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ТЕРАПИИ В КОНКРЕТНОМ ЦЕЛЕВОМ УЧАСТКЕ ТЕЛА.

- 1) робот-фармацевт
- 2) экзоскелет
- 3) микро-робот для целевой терапии
- 4) робот для обучения врачей
- 5) робот-компаньон

14. ЭТИ РОБОТЫ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ НЕ ТОЛЬКО ТАМ, ГДЕ НЕОБХОДИМО РЕШАТЬ ПРОБЛЕМЫ, ОПАСНЫЕ ДЛЯ ЖИЗНИ, НО И ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ МИЛЛИОНЫ ПОЖИЛЫХ, УМСТВЕННО ОТСТАЛЫХ ИЛИ БОЛЬНЫХ ЛЮДЕЙ СТРАДАЮТ ОТ ХРОНИЧЕСКОГО ОДИНОЧЕСТВА БЫЛИ ПОД ПРИСМОТРОМ И КОНТРОЛЕМ.

- 1) робот-компаньон



- 2) робот-фармацевт
- 3) робот-медсестра
- 4) робот для обучения врачей
- 5) экзоскелет

15. ТАКОЕ УСТРОЙСТВО ВЫГЛЯДЯТ КАК ПЛАНШЕТ НА НЕБОЛЬШОЙ САМОДВИЖУЩЕЙСЯ ТЕЛЕЖКЕ. ТАКИЕ СИСТЕМЫ МОГУТ ИГРАТЬ ЖИЗНЕННО ВАЖНУЮ РОЛЬ В СФЕРЕ МЕДИЦИНЫ КАК СПОСОБ ПРИВЛЕЧЬ ЛУЧШИХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТОВ И ВЕДУЩИХ ВРАЧЕЙ В УДАЛЕННЫЕ РАЙОНЫ, ГДЕ ОЩУЩАЕТСЯ ОСТРАЯ НЕХВАТКА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ВРАЧЕБНЫХ КАДРОВ.

- 1) робот для телеприсутствия
- 2) робот-компаньон
- 3) робот-медсестра
- 4) робот для обучения врачей
- 5) робот-фармацевт

Вариант №2. Возможно несколько правильных ответов

1. 3D сканером, используемым для сканирования гипсовой модели, является

- 1) конусно-лучевой компьютерный томограф;
- 2) интраоральный сканер;
- 3) лабораторный сканер; +**
- 4) промышленный сканер.

2. 3D сканеры в стоматологии бывают

- 1) интраоральный сканер; +**
- 2) лабораторный сканер; +**



3) лабораторный томограф.

3. 3D-печать обеспечивает возможность одновременного изготовления

1) одного изделия;

2) нескольких десятков изделий;+

3) сотен изделий.+

4. В процессе печати на фотополимерном принтере смолу внутри ванны перемешивает

1) миксер;

2) лапка-перемешиватель;+

3) щетка.

5. В системе CAD/CAM используют материалы

1) воск;+

2) титан;+

3) диоксид циркония;+

4) стекловолокно;

5) золото.

6. Видами ориентации печати на фотополимерном принтере являются

1) справа налево;

2) снизу вверх;+

3) по диагонали;

4) слева направо;



5) сверху вниз.

7. Высота слоя, которая устанавливается производителем SLS принтера, по умолчанию составляет

1) 130-150 мкм;

2) 100-120 мкм;+

3) 10-15 мкм;

4) 50-100 мкм.

8. К обязательным характеристикам программного обеспечения цифровых технологий в стоматологии относятся

1) переключение интерфейсов;+

2) отсутствие чертежа;

3) удобный интерфейс;+

4) возможность настройки чертежа;+

5) мощная коллекция инструментов;+

6) режимы редактирования объектов через ручки;+

7) наличие редактора CUI;+

8) открытие/сохранение файлов в формате DWG, DXF, DWT;+

9) автоматическое окончание ввода;+

10) невозможность переключения интерфейсов;

11) правильное отображение объектов CAD при многократном типировании.+

9. К основным помещениям CAD/CAM-отделения относятся



1) полимеризационная;

2) паяльная;

3) литейная;

4) помещение для изготовления;+

5) гипсовочная;

6) помещение для моделирования.+

10. К основным преимуществам цифровых технологий в стоматологии относятся

1) высокая точность;+

2) уменьшение трудоемкости;+

3) постоянная модернизация производственного процесса;+

4) увеличение стоимости ортопедической конструкции.

11. К скручиванию модели во время печати на фотополимерном принтере приводит

1) внешние факторы;

2) расширение смолы во время затвердевания;

3) значительная усадка.+

12. К способам автоматизированного изготовления в цифровом зуботехническом производстве относятся

1) аддитивное;+

2) литейное;

3) полировочное;

4) субтрактивное;+



5) нутритивное.

13. К фотополимерным 3D принтерам относятся

1) DLP принтер;+

2) EBM принтер;

3) SLA принтер;+

4) SLS принтер;

5) SLM принтер.

14. Критический угол свеса в принтере типа «сверху вниз» обычно составляет

1) 40 градусов;

2) 50 градусов;

3) 30 градусов;+

4) 20 градусов.

15. Лазерный луч в процессе печати на фотополимерном принтере фокусируется с помощью набора

1) черных экранов;

2) прозрачных стекол;

3) пластинок фольги;

4) зеркал.+

16. На создании каких ортопедических конструкций специализируются CAD программы

1) съёмные протезы;+

2) пломбы;



3) коронки, мостовидные каркасы;+

4) штампованные коронки;

5) бюгельные протезы.

17. Недостатками фотополимерного принтера являются

1) механические свойства и внешний вид моделей со временем ухудшаются, особенно под воздействием солнечного света;+

2) высокая цена принтера;

3) хрупкость модели;+

4) обязательно требуется поддержки и пост-обработка.+

18. Ориентация модели определяет

1) объем поддержек;+

2) толщину стенок модели;

3) местоположение;+

4) размер платформы.

19. Основные автоматизированные операции цифрового процесса в стоматологии

1) обработка файлов;+

2) полимеризация съемного протеза;

3) печать;+

4) изготовление гипсовой модели;

5) сканирование.+

20. Основные достоинства цифровых технологий в стоматологии



1) удобство хранения и работы с данными;+

2) большое значение имеет субъективный фактор;

3) возможность заработать большие деньги;

4) оперативный подбор параметров и геометрии будущих протезов;+

5) стандартизация процесса моделирования реставраций;+

6) высокое качество различных конструкций. +

21. Основными преимуществами 3D сканирования являются

1) быстрое обработка информации;+

2) возможность обзора структуры зубов под разными углами;+

3) быстрое получение информации;+

4) фрезерование зубов без обзора поднутрений.

22. По классификации 3D-принтеры бывают

1) персональные;+

2) промышленные;+

3) профессиональные;+

4) интраоральные.

23. Поддержки в процессе печати на фотополимерном принтере SLA требуются

1) иногда;

2) не требуются;

3) всегда. +



24. Преимуществами системы CAD/CAM являются

- 1) низкая производительность;
- 2) возможность обслуживания системы одним человеком;+**
- 3) высокая точность работы (допустимое отклонение 15-20 мкм);+**
- 4) компактность.+**

25. Преимуществами фотополимерного принтера являются

- 1) модели имеют гладкую поверхность;+**
- 2) престиж стоматологической клиники;
- 3) возможность производить модели с очень высокой точностью размеров и со сложной геометрией;+**
- 4) доступность материалов.+**

26. Различают следующие типы зуботехнических лабораторий

- 1) зуботехнические лаборатории, являющиеся структурным подразделением стоматологических учреждений;+**
- 2) городские;
- 3) сельские;
- 4) самостоятельные.+**

27. Расход материала впустую при субтрактивном методе составляет

- 1) около 5% стандартной заготовки;
- 2) около 70% стандартной заготовки;+**
- 3) около 25% стандартной заготовки.

28. Технологию электронно-лучевой плавки разработали в



1) начале XXI века;

2) 1997 году;+

3) конце XX века;

4) 1995 году.

29. Требования к поддержкам фотополимерного принтера типа «сверху вниз»

1) точная печать мостов;+

2) точная печать свесов;

3) точная печать отверстий;

4) точная печать штампов.

30. Требования, предъявляемые к материалам, используемым для аддитивных технологий

1) долговременная устойчивость материалов к воздействию агрессивной среды;+

2) устойчивость материалов к воздействию УФ;

3) высокие механические свойства материалов;+

4) биосовместимость материалов;+

5) технологичность и высокая скорость изготовления. +

Пример практической работы (кейс)

Тема: «Проекты в области цифрового здравоохранения»

Задание (выполняется в группе).

1. Проанализировать информацию имеющуюся в сети Интернет на предмет проектов в области цифрового здравоохранения (на примере Цифрового госпиталя или Умной поликлиники) с предоставлением отчета в формате MS Word.



2. Создать презентацию отражающую основные проекты в области цифрового здравоохранения.

3. Проанализировать возможные результаты применения таких проектов в здравоохранении.

4. Готовую презентацию загрузить в ЭИОС МГТУ.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тест - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма - наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;

- открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

- установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Цель тестовых заданий - заблаговременное ознакомление магистров факультета аграрных технологий с теорией изучаемой темы по курсу «Современные проблемы агрономии» и ее закрепление.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

Выбрать верные варианты ответа.

В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Магистру предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен



быть только один.

Студент должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценки знаний при проведении зачета

Зачет - это форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который:

- прочно усвоил предусмотренный программный материал;
- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов
- без ошибок выполнил практическое задание.

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских занятиях.

Оценка «не зачтено» Выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах развития культуры у студента нет.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Информатика: математические и статистические задачи средствами Microsoft Excel: учебное пособие / [составители: Меретукова С.К. и др.]. - Майкоп; МГТУ - 2021. - 128 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=00060116&DOK=0B5B74&BASE=000530
Технологии анализа данных и машинное обучение : учебное пособие для студентов магистратуры, специалитета, бакалавриата и аспирантов всех направлений подготовки / Минобрнауки России, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. информац. безопасности и приклад. информатики ; составители: Чундышко В.Ю., Довгаль В.А., Паскова А.А., Меретукова С.К. [и др.]. - Майкоп : Магарин О.Г., 2023. - 263 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=00089863&DOK=0C B090&BASE=000001
Ниматулаев, М.М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Ниматулаев М.М. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 250 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Специалитет). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=417518 . - Режим доступа: по подписке. - Znanium. - ISBN 978-5-16-016545-5. - ISBN 978-5-16-108829-6	https://znanium.com/catalog/document?id=417518

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Сборник задач по статистике [Электронный ресурс]: методическое пособие / [сост.: Хагурова М.П., Меретукова С.К.]. - Майкоп : Коблева М.Х., 2019. - 76 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=2100047765&DOK=07B8CD&BASE=0007AA
Арзуманян, Ю.В. Основы цифровой трансформации : учебное пособие / Арзуманян Ю.В., Вольфсон М.Б. - Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. - 129 с. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/279311 . - Режим доступа: по подписке	https://e.lanbook.com/book/279311
Медицинская информатика в общественном здоровье и организации здравоохранения. Национальное руководство / гл. ред. Г.Э. Улумбекова, В.А. Медик. - 3-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1184 с. - Текст : электронный. - (Национальные руководства). - ЭБС Консультант врача. - URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970470237.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9704-7023-7	https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970470237.html
Владимирский, А.В. Телемедицина : практическое руководство / А.В. Владимирский, Г.С. Лебедев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. - Текст : электронный. - (Библиотека врача-специалиста). - ЭБС Консультант врача. - URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9704-4195-4	https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html
Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации : монография / Г. С. Сологубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 147 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-11335-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565559	https://urait.ru/bcode/565559
Кабашов, С. Ю. Электронное правительство. Электронный документооборот. Термины и определения : учебное пособие / С.Ю. Кабашов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-019274-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2103130	https://znanium.ru/catalog/document?id=435317



8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

ЭБС «Консультант студента». Коллекция Медицина. Здравоохранение (ВПО) : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/mb4.html?SSr=07E7070A1F9FD - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. ЭБС «Консультант студента». Коллекция Медицина ВО. ГЭОТАР-Медиа. Базовый и Премиум комплекты : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2017-158.html?SSr=07E7070A1F9FD - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/mb4.html?SSr=07E7070A1F9FD «Консультант врача» : электронная медицинская библиотека : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением - Комплексный медицинский консалтинг». Электронная медицинская библиотека. – Москва. - . - URL: <https://www.rosmedlib.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Наша цель сделать профессиональное развитие в медицине комфортным, поэтому главная наша задача - удовлетворить потребности врачей и всех других медицинских работников в получении информации. По мере того, как изменяются потребности врачей, изменяемся и мы. <http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x> Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - . - URL: <http://znanium.com/catalog>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/> IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 - . - URL: <https://urait.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: <http://www.consultant.ru>. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный. ЗАО "КонсультантПлюс" (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс. Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (<https://www.consultant.ru/about/> © КонсультантПлюс, 1992-2024) ИПО "ГАРАНТ": информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: <https://www.garant.ru/>. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный. Компания "Гарант" - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО). В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к



открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.НЭБ - 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 гражданам 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. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <https://нэб.рф/> Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: <http://diss.rsl.ru/?lang=ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <http://diss.rsl.ru/eLIBRARY.RU> : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: <https://podpiska.rcsi.science/resources/> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: <https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-



ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями. РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. - Москва. - URL: <https://www.rfbr.ru/library/books> - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный. Springer Journals База данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.), а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: <https://link.springer.com/> Nature Journals База данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе [https://www.nature.com/eBook Collections](https://www.nature.com/eBook_Collections) (i.e. 2023 eBook collections) Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке (год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages. На платформе: <http://link.springer.com/> <https://cyberleninka.ru/> В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. <http://www.neicon.ru/> Российские научные медицинские журналы (RNMJ) : база данных : сайт / Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Ассоциация научных редакторов и издателей. - Москва: Elpub.ru, 2016. - . - URL: <http://rnmj.ru/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Электронная база «Российские научные медицинские журналы» предоставляет доступ к свежим выпускам и полнотекстовым архивам 50 медицинских журналов. Абсолютное большинство публикаций доступно в свободном полнотекстовом виде в формате PDF. <http://rnmj.ru/> Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. [/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya](http://index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya) Министерство здравоохранения Российской Федерации : официальный сайт. - Москва. - Обновляется ежедневно. - URL: <https://minzdrav.gov.ru/>. - Текст: электронный. <https://minzdrav.gov.ru/> Министерство здравоохранения Республики Адыгея : официальный сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации - Майкоп. - URL: <http://mzra.ru/index.php/> - Текст: электронный. [/index.php/weblinks?task=weblink.go&id=80](http://index.php/weblinks?task=weblink.go&id=80) ФГБУ Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения : сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации. - Москва, [20??]. - . - URL: <https://mednet.ru/>. - Текст: электронный. Основной целью деятельности института является разработка научных основ реализации государственной политики в сфере здравоохранения, а также научное обоснование развития системы охраны здоровья населения, организации и информатизации здравоохранения. <https://mednet.ru/>



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

Организация учебного процесса

Обучение складывается из аудиторных занятий (лекции, практические занятия) и **самостоятельной работы**.

Лекции освещают основные теоретические вопросы, связанные с применением цифровых технологий в стоматологии. Материал рекомендуется фиксировать в виде конспектов, содержащих название лекции, формулировки основных терминов и понятий, их характеристики и возможности практического применения.

Практические занятия проводятся в компьютерных учебных классах и предусматривают индивидуальное выполнение заданий по применению специализированного программного обеспечения для обработки медицинской информации. Могут включать решение ситуационных задач, работу с 3D-технологиями, CAD/CAM-системами, цифровыми методами диагностики и планирования лечения.

До 50% времени аудиторных занятий может отводиться на интерактивные и активные формы проведения занятий: диалоги, дискуссии, опросы с обоснованием ответов, рецензирование ответов, ситуационно-ролевые игры, компьютерные демоверсии.

Работа с материалами

- **Использование основной и дополнительной учебной литературы**, лекционного материала.
- **Изучение специальной литературы** по теме: рекомендованные учебники, методические пособия, материалы из монографий, специализированных журналов, на рекомендованных медицинских сайтах, в презентациях.
- **Работа с электронными образовательными ресурсами**.
- **Конспектирование** лекционного материала, выделение основных категорий, законов, проблем, их возможных решений, доказательств и выводов.
- **Формирование списка вопросов к лектору** непосредственно в ходе изложения материала.

Самостоятельная работа

- **Подготовка к практическим занятиям**, текущему и итоговому контролю.
- **Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку** (отдельные темы, параграфы).

- **Выполнение заданий**, направленных на закрепление знаний и отработку умений и навыков.
- **Подготовка к устному опросу, текущей контрольной работе, зачёту или экзамену.**
- **Поиск информации в интернете и других источниках.**

Контроль знаний

- **Тематические тесты** для оценки уровня исходной подготовки обучающихся по теме модуля. При необходимости проводится коррекция знаний и дополнение информации.
- **Дискуссии** по основным проблемным теоретическим вопросам темы модуля под руководством преподавателя.
- **Контроль усвоения знаний** проводится регулярно на практических занятиях: в виде опроса с обоснованием ответов, дискуссий, решения ситуационных задач, проведения ситуационно-ролевых игр, выполнения заданий в тестовой форме (в том числе визуализированных), зачётов по мануальным навыкам, защит контрольных и курсовых работ.

Дополнительные рекомендации

- **Доступ к информационным и библиотечным фондам** вуза.
- **Для расширения кругозора** студентам рекомендуется реферативная работа с дополнительной литературой, просмотр слайдов и видеофильмов, представляющих различные технологии и методики, участие в научно-практических конференциях.
- **Использование дистанционных образовательных технологий** для организации форм текущего и промежуточного контроля, а также для проведения виртуальных лекций и семинаров.

Основное учебное время выделяется на практическую работу по усвоению теоретических знаний, приобретению практических навыков и умений.

При изучении учебной дисциплины необходимо использовать весь ресурс основной и дополнительной учебной литературы, лекционного материала, освоить практические навыки и умения, приобретаемые в ходе решения ситуационных задач.

В начале каждого занятия определяется цель, которая должна быть достигнута в результате его освоения. Ключевым положением конечной цели занятия является формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций по теме модуля. На каждом этапе изучения модуля проводится оценка уровня исходной подготовки обучающихся по теме занятия с использованием тематических тестов. При необходимости (с учетом результатов тестового контроля) проводится коррекция знаний и дополнение информации.

По основным проблемным теоретическим вопросам темы занятия организуется дискуссия учащимися с участием и под руководством преподавателя. Дискуссия имеет целью определение и коррекцию уровня подготовки учащихся по теме занятия, а также оценку их умения пользоваться учебным материалом. Для формирования у обучающихся умения проводить анализ медико-биологических данных самостоятельно (возможно в малых группах по 2-3 человека) под контролем преподавателя. Работа студента в малой группе формирует у него чувство коллективизма и коммуникабельность. Каждое занятие заканчивается кратким заключением преподавателя (или, по его поручению обучающимся).

В заключении обращается внимание на ключевые положения занятия, типичные ошибки или трудности, возникающие при анализе медико-биологических данных и решении ситуационных задач. Преподаватель даёт рекомендации по их предотвращению и/или преодолению.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах, презентациях и др). Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной деятельности по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к информационным и библиотечным фондам кафедры и ВУЗа. По каждому разделу на кафедре имеются методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей.

Самостоятельная работа студента способствует формированию способности анализировать медицинские и социальные проблемы, умение использовать результаты естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в профессиональной и социальной деятельности. Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу по ходу освоения дисциплины «Цифровые технологии в медицине и здравоохранении», способствуют формированию у студента культуры мышления, способностью логически правильно оформить результаты анализа медико-биологических данных; умения системно подходить к анализу медицинской информации, восприятию инноваций; способности и готовности к самосовершенствованию, самореализации, личностной и предметной рефлексии. Различные виды деятельности в процессе учебного занятия формируют способность к анализу и оценке своих возможностей, приобретению новых знаний, освоению умений, использованию различных информационно-образовательных технологий.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Медицина. Здравоохранение (ВПО) : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. – . – URL: https://www.studentlibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. ЭБС «Консультант студента». Коллекция Медицина ВО. ГЭОТАР-Медиа. Базовый и Премиум комплекты : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. – . – URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2017-158.html?SSr=07E7070A1F9FD - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/mb4.html?SSr=07E7070A1F9FD
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 – . – URL: http://znaniy.com/catalog . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
«Консультант врача» : электронная медицинская библиотека : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением - Комплексный медицинский консалтинг». Электронная медицинская библиотека. – Москва. – . – URL: https://www.rosmedlib.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Наша цель сделать профессиональное развитие в медицине комфортным, поэтому главная наша задача - удовлетворить потребности врачей и всех других медицинских работников в получении информации. По мере того, как изменяются потребности врачей, изменяемся и мы. http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 – . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю. -----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru . – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный. ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс. Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024) ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/ . – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный. Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО). В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные



Название
решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.НЭБ - 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 гражданам 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. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.), а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/ Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/eBook Collections (i.e. 2023 eBook collections)Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке(год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages.На платформе: http://link.springer.com/ https://cyberleninka.ru/
Российские научные медицинские журналы (RNMJ) : база данных : сайт / Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Ассоциация научных редакторов и издателей. – Москва: Elpub.ru, 2016. - . - URL: http://rnmj.ru/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Электронная база «Российские научные медицинские журналы» предоставляет доступ к свежим выпускам и полнотекстовым архивам 50 медицинских журналов. Абсолютное большинство публикаций доступно в свободном полнотекстовом виде в формате PDF. http://rnmj.ru/
Министерство здравоохранения Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется ежедневно. – URL: https://minzdrav.gov.ru/ . – Текст: электронный. https://minzdrav.gov.ru/
ФГБУ Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения : сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации. – Москва, [20??]. - . - URL: https://mednet.ru/ . – Текст: электронный.Основной целью деятельности института является разработка научных основ реализации государственной политики в сфере здравоохранения, а также научное обоснование развития системы охраны здоровья населения, организации и информатизации здравоохранения. https://mednet.ru/



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (З-З-6) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Пушкина, дом № 177, Учебный корпус № 3	Учебная мебель на 70 посадочных мест, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран)	7-Zip Свободная лицензия Adobe Reader DC Свободная лицензия Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Лаборатория проектирования информационных систем (З-З-2) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Пушкина, дом № 177, Учебный корпус № 3	Компьютерное рабочее место (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 13 шт.; маршрутизатор; IP камеры – 2 шт.	7-Zip Свободная лицензия Adobe Reader DC Свободная лицензия Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (1-318): Информационно-технический отдел: 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191	Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории.	7-Zip Свободная лицензия Adobe Reader DC Свободная лицензия Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС (читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»): 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191	Компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, оснащенные специализированной мебелью (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс).	7-Zip Свободная лицензия Adobe Reader DC Свободная лицензия Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

