Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 15.09.2024 21:05:46
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет информационных систем в экономике и юриспруденции

Кафедра Информационной безопасности и прикладной информатики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Л.И. Задорожная
«_____» _____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.О.58 Цифровые технологии в профессиональной деятельности**
по направлению подготовки	31.05.01 Лечебное дело
по профилю подготовки (специализации)	
квалификация (степень) выпускника	Врач-лечебник
форма обучения	Очная,
год начала подготовки	2024

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 31.05.01 Лечебное дело

Составитель рабочей программы:

доцент кафедры информационной безопасности и прикладной информатики, кандидат экономических наук	Подписано простой ЭП 30.08.2024	Обмачевская Светлана Николаевна
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Информационной безопасности и прикладной информатики
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

06.09.2024	Подписано простой ЭП 06.09.2024	Чундышко Вячеслав Юрьевич
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

09.09.2024	Подписано простой ЭП 09.09.2024	Лялюкова Елена Александровна
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

09.09.2024	Подписано простой ЭП 09.09.2024	И. Б. Берберьян
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование знаний и умений в области использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности с целью повышения эффективности работы в сфере здравоохранения.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

- Изучить виды цифровых технологий в лечебном деле;

- Научиться применять основные цифровые технологии в профессиональной деятельности врача;

- Повышение общей грамотности у студентов в области решения задач обработки и передачи медицинской информации, а также применения информационных технологий в практике здравоохранения.

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

Дисциплина «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» взаимосвязана с дисциплинами: "Информационные технологии в медицине", "Физика", "Математика". Основные положения дисциплины необходимы для изучения дисциплин: "Цифровая трансформация отрасли", "Медицина катастроф"; производственная практика: научно-исследовательская работа, преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы.

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-10.1	Ведет документационное обеспечение профессиональной деятельности с учетом современных информационных технологий
ОПК-10.2	Использует в профессиональной деятельности алгоритмы решения стандартных организационных задач с использованием информационных технологий, систем искусственного интеллекта
ОПК-10.3	Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных баз данных

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.
		Эк	Лек	Лаб	КРАт	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 4	1	16	32	0.35	35.65	24	**108**	3

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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Цифровые технологии: теоретические аспекты	1-2	2	4			0,35	6	3		Подготовка презентаций
	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.	3-4	2	4				4	3		Блиц-опрос
	Интернет вещей: новые возможности для здравоохранения	5-6	2	4				4	3		Блиц-опрос
	3-D моделирование в медицине	7-8	2	4				4	3		Тестирование
	Нейротехнологии и искусственный интеллект в здравоохранении	9-10	2	4				4	3		Обсуждение докладов
	Телемедицинские технологии	11-12	2	4				4	3		Тестирование
	Лабораторные информационные системы	13-14	2	4				6	3		Подготовка презентаций
	Использование AR И VR- технологий в медицине	15-17	2	4				3,65	3		Обсуждение докладов
	ИТОГО:		**16**	**32**			**0.35**	**35.65**	**24**		

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Цифровые технологии в профессиональной деятельности», 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
	Цифровые технологии: теоретические аспекты	2			Понятие и виды цифровых технологий. Этапы развития цифровых технологий. Роль цифровизации в развитии современного общества.	ОПК-10.1; ОПК-10.3;	Знать: понятие и виды цифровых технологий технологий. Их роль в обществе Уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Дискуссия, Лекция-беседа
	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.	2			Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий, специализированных баз данных для решения профессиональных задач и оформления документации по вопросам профессиональной деятельности. Цифровые технологии в профессиональной организационно-управленческой деятельности. Цифровые технологии в профессиональной клинической деятельности	ОПК-10.2;	Знать:базовые, системные, служебные программные продукты и пакеты прикладных программ Уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности Владеть: принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. |/textarea|	

, Слайд-лекция

	Интернет вещей:	2			Преимущества	ОПК-10.3;	Знать:необходимые	

	новые возможности для здравоохранения				технологии и вопросы применения. Рынок Интернета медицинских вещей. Архитектура технологии Интернета вещей. Применение технологий Интернета вещей в здравоохранении. Перспективы развития Интернета вещей в здравоохранении Российской Федерации		для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области интернета вещей; Уметь:реализовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; Владеть:принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. |/textarea|	

, Онлайн-беседа

визуализации	3D-моделирование в [illegible] в профессиональной деятельности врача	2 **2**	**16**			Понятие 3D [illegible]	ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-10.2; ОПК-10.3;	Знать: технологии 3D- [illegible]	

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, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	Цифровые технологии: теоретические аспекты	Виды цифровых технологий и особенности их использования в различных профессиональных сферах	4		
	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.	Использование цифровых технологий и информационных сервисов для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач	4		
	Интернет вещей: новые возможности для здравоохранения	Применение информационных технологий и компьютерных систем в медицине в диагностических и лечебных целях	4		
	3-D моделирование в медицине	Основные этапы моделирования. Моделирование в Excel. Обработка данных в Ms Excel.	4		
	Нейротехнологии и искусственный интеллект в здравоохранении	Комплексное использование программ Ms Office для проведения исследовательской работы	4		
	Телемедицинские технологии	Сетевые технологии обработки информации. Медицинские ресурсы Интернета.	4		
	Лабораторные информационные системы в профессиональной деятельности врача	Лабораторные информационные системы, их значение. Использование ЛИС для решения задач медицинской подгруппы. Использование технологии штрих-кодирования для идентификации пациентов и образцов.	4		
	Использование AR И VR- технологий в медицине	3D моделирование для VR приложений, а также использование фото и видео технологии 360°	4		
	ИТОГО:		**32**		

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

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
	Цифровые технологии: теоретические аспекты	Квантовые технологии. Этапы развития, современное состояние и перспективы использования.	1-2 неделя	3		
	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.	Использование облачных хранилищ для сбора, хранения и обработки медицинской информации	3-4 неделя	3		
	Интернет вещей: новые возможности для здравоохранения	Мониторинг медицинских активов на основе IoT. Отслеживание приема лекарств. Умное больничное пространство.	5-6 неделя	3		
	3-D моделирование в медицине	Прогнозирование и моделирование с использованием современных инструментов на основе технологий Advancedanalytics, DataDiscovery, DataMining, MachineLearning и искусственного интеллекта.	7-8 неделя	3		
	Нейротехнологии и искусственный интеллект в здравоохранении. Роботы, их применение в медицине	Нейротехнологии и искусственный интеллект. Сферы их применения. Медицинские роботы и дроны.	9-10 неделя	3		
	Телемедицинские технологии	Телемедицина для экстренных случаев, персональная телемедицина. Искусственный интеллект в телемедицине. Стационарные комплексы. Телереабилитация, Телеконсилиум, теленаставничество.	11-12неделя	3		
	Лабораторные информационные системы в профессиональной деятельности врача	Современные возможности и функции лабораторных информационных систем.	13-14 неделя	3		
	Использование AR И VR- технологий в медицине	3D моделирование для VR приложений, а также использование фото и видео технологии 360°	15-16 неделя	3		
	ИТОГО:			**24**		

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	ФГБОУ ВО МГТУ	Роль цифровизации в жизни общества	Лекция - беседа	Обмачевская С.Н.	ОПК-10.3;
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	ФГБОУ ВО МГТУ	Роботы и дроны, их применение в здравоохранении и медицине	Лекция - беседа	Обмачевская С.Н.	ОПК-10.2;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика по дисциплинам «Цифровые технологии в профессиональной деятельности», «Цифровая трансформация отрасли» / ФГБОУ ВО "МГТУ", Каф. финансов и кредита ; составитель Реунова Л.В. - Майкоп : Б/и, 2024. - 24 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100056408&DOK=0CB01C&BASE=0007AA
Цифровые технологии в профессиональной деятельности : учебно-методическое пособие / ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. экономики и упр., Каф. конституц. стр-ва и гос. и муницип. упр. ; составитель Продиблох Н.Е. - Майкоп : Б/и, 2024. - 119 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 117-118 (12 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100050251&DOK=0CB991&BASE=0007AA
Цифровые технологии в профессиональной деятельности : учебно-методическое пособие к практическим и лабораторным занятиям / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фил. МГТУ п. Яблоновский ; составитель Бебко Д.А. - Майкоп : Б.и, 2023. - 42 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 42 (10 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100058484&DOK=0C7614&BASE=0007AA
Обмачевская, С.Н. Медицинская информатика. Курс лекций : учебное пособие для вузов / Обмачевская С.Н. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 184 с. - Текст : электронный. - ЭБС Лань. - URL: https://e.lanbook.com/book/226475. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-507-44389-5	https://e.lanbook.com/book/226475

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т., Т.1 : учебник / В. В. Трофимов. - Москва : Юрайт, 2022. - 238 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/490721. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-01935-3	https://urait.ru/bcode/490721
Трофимов, В.В. Информационные технологии в 2 т., Т.2 : учебник / В.В. Трофимов. - Москва : Юрайт, 2022. - 390 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/490722. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-01937-7	https://urait.ru/bcode/490722
Информационные системы и цифровые технологии. Практикум. В 2 ч., Ч. 1 : учебное пособие / В.В. Трофимов [и др.] / под общ. ред. В.В. Трофимова, М.И. Барабановой. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 212 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=378608. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-109660-4	http://znanium.com/catalog/document?id=378608
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. - (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.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470237.html
Обмачевская С.Н. Медицинская информатика. Курс лекций.: Учебное пособие для вузов/С.Н. Обмачевская.-4 изд. -Санкт -Петербург: Лань, 2022.-184с.	https://e.lanbook.com/book/226475?category=5856

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 согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-10.1 Ведет документационное обеспечение профессиональной деятельности с учетом современных информационных технологий			
6			Цифровая трансформация отрасли
4			Цифровые технологии в профессиональной деятельности
3			Информационные технологии в медицине
ОПК-10.2 Использует в профессиональной деятельности алгоритмы решения стандартных организационных задач с использованием информационных технологий, систем искусственного интеллекта			
6			Цифровая трансформация отрасли
5			Системы искусственного интеллекта
4			Цифровые технологии в профессиональной деятельности
3			Информационные технологии в медицине
12			Латинский язык
ОПК-10.3 Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных баз данных			
6			Цифровая трансформация отрасли
4			Цифровые технологии в профессиональной деятельности
3			Информационные технологии в медицине

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
ОПК-10: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-10.3 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	
Уметь: осуществлять поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач, с использованием правовых справочных систем, профессиональны	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
х баз данных.					
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	
ОПК-10: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-10.2 Использует в профессиональной деятельности алгоритмы решения стандартных организационных задач с использованием информационных технологий, систем искусственного интеллекта					
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	
Уметь: использовать в профессиональной деятельности программные комплексы решения интеллектуальных задач, алгоритмы решения стандартных организационных задач с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: программными комплексами решения интеллектуальных задач, алгоритмами решения стандартных организационных задач с использованием информационных технологий, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-10: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-10.1 Ведет документационное обеспечение профессиональной деятельности с учетом современных					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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	
Уметь: применять организационно-управленческую и нормативную документацию в своей деятельности с учетом 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-10: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-10.1 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	
Уметь: применять организационно-управленческую и нормативную документацию в своей деятельности с учетом 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	

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

Тема 1. Цифровые технологии: теоретические аспекты

Устный опрос и тестовый контроль

1.Понятие и виды цифровых технологий.

2.Этапы развития цифровых технологий.

3.Роль цифровизации в развитии современного общества.

4.Квантовые технологии.

5.Этапы развития, современное состояние и перспективы использования.

Тест №1. (пример тестового задания)

1. Все программы, работающие на компьютере, можно условно разделить на три категории:

1. прикладные, системные, инструментальные

2. прикладные, системные, вспомогательные

3. прикладные системные, интегрированные

4. прикладные, операционные, инструментальные

2. Основные требования, предъявляемые к медицинской информации

1. обновляемость и конфиденциальность

2. ясность и индивидуальность

3. достоверность и ценность

4. полнота и доступность.

3. Логический и физический способы соединения компьютеров, кабелей и других компонентов, в целом составляющих сеть, называется ее:

1. архитектурой

2. структурой

3. топологией

4. коньюктурой

4. Согласно Федеральному закону об информации, информатизации и защите информации, риск, связанный с использованием не сертифицированных информационных систем и средств их обеспечения, лежит на

1. собственнике (владельце) системы

2. потребителе информации

3. разработчике системы

5. Процесс присвоения переменной конкретного значения следует определенному правилу, в соответствии с которым существует несколько типов шкал измерений:

1. шкала данных, шкала переменных, шкала постоянных значений;

2. шкала наименований, шкала порядка, интервальная шкала, шкала отношений;

3. номинальная, порядковая, интервальная, относительная и дихотомическая

4. информационная, качественная, количественная, персональная.

6. Все виды медицинской информации можно разделить на четыре основные группы

1. алфавитно-цифровая, визуальная, звуковая, комбинированная

2. звуковая, текстовая, графическая, динамическая

3. биологическая, фармацевтическая, гистологическая, статическая

4. бумажная, цифровая, электронная, мультимедийная

7. Программное обеспечение, предназначенное для работы с БД:

1.РУБД;

2. СУБД;

3. МУБД;

4. ГУБД.

8. Основной рабочий компонент компьютера, который выполняет арифметические и логические операции, заданные программой, управляет вычислительным процессом и координирует работу всех устройств компьютера это:

1. центральный процессор;

2. контроллер;

3. архитектура компьютера;

4. оперативная память.

9. Совокупность программ, предназначенных для автоматического тестирования устройств после включения питания компьютера и загрузки операционной системы в оперативную память –это:

1. Software;

2. BIOS;

3. Linux.

4. floppy-diskdrive;

10. **По характеру хранимой информации базы данных делят на:**

1. фактографические и документальные;

2. централизованные и распределенные;

3. региональные и глобальные;

4. иерархические и сетевые.

11. Программы для просмотра Web – страниц называют:

1. Утилитами

2. Редакторами HTML

3. Браузерами

4. Системами проектирования.

12. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:

1. C3+4*D4

2. C3=C1+2*C2

3. A5B5+23

4. =A2*A3-A4

13. Загрузочные вирусы, файловые вирусы, макровирусы, почтовые вирусы –это классификация :

1. по типам заражаемых файлов;

2. по способу размножения;

3. по способу скрытия их присутствия от пользователя;

4. по уровню вредоносного действия.

14. Какой из способов подключения к Интернету обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам...

1. удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу

2. постоянное соединение по оптоволоконному каналу

3. постоянное соединение по выделенному телефонному каналу

15. Наиболее известными способами представления графической информации являются:

1.точечный и пиксельный

2.векторный и растровый

3.параметрический и структурированный

4.физический и логический

Тема 2. Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.

1. Цифровые технологии в профессиональной организационно-управленческой деятельности.

2.Цифровые технологии в профессиональной клинической деятельности

3. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий, специализированных баз

данных для решения профессиональных задач.

4. Использование цифровых технологий и информационных сервисов для поиска, критического анализа и

синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач.

5. Использование облачных хранилищ для сбора, хранения и обработки медицинской информации.

Тема 3. Интернет вещей: новые возможности для здравоохранения

1.Преимущества технологии и вопросы применения.

2.Рынок Интернета медицинских вещей.

3. Архитектура технологии Интернета вещей.

4. Применение технологий Интернета вещей в здравоохранении.

5. Перспективы развития Интернета вещей

в здравоохранении Российской Федерации.

Тема 4. 3-D моделирование в медицине

1. Понятие 3D моделирования.

2. Применение 3D моделирования в медицине.

3. Интеграция электроники в распечатанную 3D-деталь.

4. Применения 3D-печати в медицине.

5. Биопринтинг.

Тема 5. Нейротехнологии и искусственный интеллект в здравоохранении.Роботы, их применение в медицине.

1. Понятие искусственного интеллекта и нейротехнологий.

2. Отличие искусственного интеллекта от привычного ПО.

3. Как работают нейронные сети в медицинской сфере.

4. Искусственный интеллект в российской медицине.

5. Регулирование сферы на законодательном уровне.

6. Медицина и роботы. Использование медицинских роботов: преимущества и недостатки.

7. Медицина и беспилотники.

Тема 6. Телемедицинские технологии

1. Телемедицинские технологии: понятие, цели и задачи.

2. Принципы внедрения телемедицинских технологий.

3. Телемедицинское консультирование (дистанционное взаимодействие медицинских работников).

4. Дистанционное наблюдение за состоянием здоровья пациента.

5. Аппаратные и программные средства телемедицины.

6. Телемедицинские платформы.

7. Юридические аспекты телемедицины.

Тест №2 (пример тестового задания)

1. Видом врачебной консультации, когда производится передача объективных данных о больном с медицинской аппаратуры, является:

1. телемедицинское функциональное или лабораторное обследование

2. врачебная телемедицинская консультация

3. консилиум

2. МИС какого уровня предназначены для информационной поддержки государственного уровня системы здравоохранения России:

1. уровень учреждений

2. федеральный

3. территориальный

3. Медицинские консультативно-диагностические системы предназначены для:

1. автоматизации лечебного процесса

2. информационной поддержки деятельности врача соответствующей специальности

3. выдачи информации об определенных контингентах больных

4. диагностики патологических состояний и выработки рекомендаций по способам лечения

4. Деятельность, услуги и системы, связанные с оказанием медицинской помощи на расстоянии, а также обучение, управление и проведение научных исследований в области медицины, называются:

1. телематикой

2. телеметрией

3. медицинской телематикой

5. Сжатие медицинских изображений – это:

1. перевод из одного формата в другой;

2. уменьшение размера файла с помощью программы;

3.перевод аналогового изображения в цифровое;

6. Основные протоколы при работе с медицинскими изображениями:

1. DICOM, HL7;

2. HL7, WAP;

3. WAP, Wi-Fi;

4. Wi-Fi, DICOM;

7. Интернет–медицина включает:

1. информационную поддержку клинической медицины в вопросах отсроченного консультирования больных

2. обеспечение доступа к базам данных медицинских и научных библиотек

3. медико-статистическую информацию

8. Наибольший экономический эффект от телемедицинских консультаций наблюдается:

1. при проведении сложных телемедицинских консультаций

2. при проведении большого числа телемедицинских консультаций

3. при проведении малого числа телемедицинских консультаций

9. Автоматизированный скрининг:

1. телекоммуникационная сеть

2. автоматизированный предварительный медицинский осмотр

3. автоматизированный целевой медицинский осмотр

10. Комплекс методологических, программных, технических, информационных и организационных средств, поддерживающих процессы функционирования информатизируемой организации, называется:

1. информационными системами

2. информационными технологиями

3. автоматизированными устройствами

11. Укажите, кто несет ответственность за результат лечения, назначенного в ходе телемедицинской консультации:

1. консультант

2. руководитель центра телемедицинских консультаций

3. лечащий врач

Тема 7. Лабораторные информационные системы в профессиональной деятельности врача

1. Определение и значение ЛИС в клинико-диагностических лабораториях.

2. Автоматизированное рабочее место специалиста клинико-диагностической лаборатории.

3. Оптимизация документооборота и управления в клинико-диагностических лабораториях.

4. Программно-измерительные комплексы и инновационное оборудование в практике ЛИС.

5. Основа информационных систем - базы данных. Организация и обработка данных в Ms Access.

Тест №3. (пример тестового задания)

1. Информационные системы структурных подразделений медицинских учреждений обеспечивают:

1. поиск и выдачу медицинской информации по запросу пользователя

2. решение задач отдельного подразделения медицинского учреждения в рамках задач учреждения в целом

3. проведение консультативно–диагностических обследований пациентов

2. Классификацию медицинских информационных систем по уровням структуры здравоохранения составил:

1. Китов

2. Гаспарян

3. Гельман

3. Электронная запись о здоровье характеризуется:

1. наличием полной информации о проведенном лечении

2. неограниченным количеством источников информации о здоровье пациента

3. системным подходом к лечению

4. Автоматизация лабораторных исследований предусматривает:

1. Наличие анализаторов по всем видам исследований

2. Объединение в систему автоматических анализаторов с возможностью сортировки образцов, регистрации и оформления результатов исследований

3. Отчет по расходованию реагентов в лаборатории по всем видам исследований

4. Наличие оперативного управления на каждом анализаторе с участием врача лабораторной диагностики

5. С помощью ЛИС возможно оценить

1. Правильность назначения лабораторных исследований лечащим врачом

2. Компетентность персонала лаборатории

3. Безопасность работы с биологическим материалом

4. Частоту и кратность назначений лабораторных исследований

5. Правильность постановки диагноза на основании полученных результатов

6. Регистрация биологического материала должна проводиться в ЛИС с помощью

1. Считывания штрих-кода

2. Введения данных об образце вручную

3. Цвета пробирки с биологическим материалом

4. Объема и количества биологического материала

5. Лечащего врача

7.В задачи использования ЛИС не входит:

1. Оптимизация и упрощение рабочих процессов

2. Оптимизация и новые возможности документооборота

3. Отслеживание процедур контроля качества

4. Оценка качества поступающего для исследования образца

8. Информационные медицинские системы «Здоровье населения» относятся к классу:

1. образовательных информационных медицинских систем

2. статистико-аналитических информационных медицинских систем

3. ресурсных информационных медицинских систем

9. Отчет по использованию реагентов в ЛИС включает

1. Соответствие использования реагентов стандартным операционным процедурам (СОП)

2. Соответствие перечня реагентов поставленной диагностической задаче

3. Количество израсходованных реагентных позиций за отчетный период

4. Частоту и кратность выполнения исследований по нозологическим единицам

5. Количество больных, пролеченных в учреждении за отчетный период

Тема 8. Использование AR И VR- технологий в медицине

1. Использование AR и VR в медицине: применение на практике.

2. Дополненная реальность в медицине.

3. Разработка медицинских симуляторов для обучения врачей больниц.

4. Создание хирургических комплексов.

5. Решения для проведения реабилитации.

6. Использование виртуальной и дополненной реальности в обучении студентов-медиков

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

Требования к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценивания доклада:

Оценка«отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция,

сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка«хорошо» – основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения – цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность – использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность – одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

– гуманность и этичность – тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма – является наиболее распространенной 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.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Оценка «Отлично» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 85% тестовых заданий;

Оценка «Хорошо» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 70% тестовых заданий;

Оценка «Удовлетворительно» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 51% тестовых заданий;

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется при условии правильных ответов менее, чем на 50% тестовых заданий.

Требования к проведению текущей аттестации

Текущий контроль по дисциплине «Информационные технологии в медицине» проводится в форме контрольного среза по оцениванию фактических результатов освоения материала пройденных тем дисциплины, и осуществляется ведущим преподавателем.

Текущая аттестация проводится в форме теста.

Оценивание достижений обучающегося проводится по итогам контрольного среза за текущий период с выставлением оценок в ведомости. Прохождение процедуры текущего контроля является обязательным для обучающихся по очной форме обучения. Условием допуска к промежуточной аттестации по дисциплине обучающихся по очной форме является успешное прохождение процедуры текущего контроля (оценка не ниже, чем «удовлетворительно»).

Критерии оценки знаний при проведении текущей аттестации

Оценка «Отлично» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 85% тестовых заданий;

Оценка «Хорошо» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 70% тестовых заданий;

Оценка «Удовлетворительно» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 51% тестовых заданий;

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется при условии правильных ответов менее, чем на 50% тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценки знаний на зачете

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационные технологии в медицине» проводится в соответствии с учебным планом в 4-м семестре в виде зачета в соответствии с графиком проведения экзаменов.

Критерии оценки знаний на зачете

Промежуточная аттестация по дисциплине «Медицинская информатика» проводится в соответствии с учебным планом в 4-м семестре в виде зачета в соответствии с графиком проведения зачетов.

Обучающиеся допускаются к зачету по дисциплине в случае выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины (для обучающихся по очной форме

– успешного прохождения текущего контроля).

Зачетное задание представляет собой тест в электронном виде или с использованием специальных бланков. Каждый вопрос предполагает только один правильный ответ. При указании студентом двух и более ответов на один вопрос ответ считается неверным.

Тестовые задания для зачета утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой.

При оценке знаний обучающегося на зачете преподаватель может принимать во внимание его учебные достижения в семестровый период, результаты текущего контроля знаний. Экзаменатор может выставить оценку без тестирования тем студентам, которые досрочно выполнили все лабораторные работы и самостоятельные задания к ним.

Оценка знаний в соответствии с установленными критериями реализуется следующим образом:

Оценка «Зачтено» выставляется при условии правильных ответов не менее, чем на 50% тестовых заданий;

Оценка «Не зачтено» выставляется при условии правильных ответов менее, чем на 50% тестовых заданий.

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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Обмачевская С.Н. Медицинская информатика. Курс лекций.: Учебное пособие для вузов/С.Н. Обмачевская.-4 изд. -Санкт -Петербург: Лань, 2022.-184с	https://e.lanbook.com/book/226475?category=5856
004(07) М 54 Методические указания (собственные разработки) по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине: "Цифровые технологии в профессиональной деятельности" : 21.03.02 Землеустройство и кадастры / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т ; составитель Синельникова И.Е. - Майкоп : Б.и, 2022. - 26 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 25-26 (9 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100059066
Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т., Т.1 : учебник / В. В. Трофимов. - Москва : Юрайт, 2022. - 238 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/490721. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-01935-3	https://urait.ru/bcode/490721
Трофимов, В.В. Информационные технологии в 2 т., Т.2 : учебник / В.В. Трофимов. - Москва : Юрайт, 2022. - 390 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/490722. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-01937-7	https://urait.ru/bcode/490722

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Обмачевская С.Н. Медицинская информатика. Курс лекций.: Учебное пособие для вузов/С.Н. Обмачевская.-4 изд. -Санкт -Петербург: Лань, 2022.-184с	https://e.lanbook.com/book/226475?category=5856
004(07) Ц 75 Цифровые технологии в профессиональной деятельности : учебно-методическое пособие к практическим и лабораторным занятиям / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фил. МГТУ п. Яблоновский ; составитель Бебко Д.А. - Майкоп : Б.и, 2023. - 42 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 42 (10 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100058484
Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т., Т.1 : учебник / В. В. Трофимов. - Москва : Юрайт, 2022. - 238 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/490721. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-01935-3	https://urait.ru/bcode/490721

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

ЭБС «Консультант студента». Коллекции: Медицина. Здравоохранение (ВПО), ГЭОТАР-Медиа. Премиум комплект : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x - 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. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". –

Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - 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/ 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/ 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. 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/ Всемирная организация здравоохранения : глобальный веб-сайт / Организация объединенных наций. – URL: https://www.who.int/ru#/ - Текст:Электронный.Основными задачами ВОЗ являются: предоставление международных рекомендаций в области здравоохранения; установление стандартов здравоохранения; сотрудничество с правительствами стран в области усиления национальных программ здравоохранения; разработка и передача соответствующих технологий, информации и стандартов здравоохранения. /index.php/weblinks?task=weblink.go&id=81 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 Библиотека врача. Для специалистов сферы здравоохранения : сайт. – Москва. – URL: https://lib.medvestnik.ru/articles/pediatriya. - Режим доступа: свободная регистрация. – Текст: электронный.Библиотека включает статьи из российских медицинских журналов по следующим направлениям: кардиология, акушерство и гинекология, урология и андрология, терапия, дерматовенерология, гастроэнтерология, неврология, инфекционные болезни, эндокринология, педиатрия. https://lib.medvestnik.ru/ Free Medical Journals (Медицинские журналы в свободном доступе) : сайт. – URL: http://www.freemedicaljournals.com/. - Текст: электронный.Сайт был создан для содействия бесплатному доступу к полным текстам статей из медицинских журналов в Интернете. http://www.freemedicaljournals.com/ FreeBooks4Doctors (Медицинские книги в свободном доступе) : сайт. – URL: http://www.freebooks4doctors.com/f.php?f=index/ - Текст: электронный.Сайт был создан для содействия бесплатному доступу к медицинским книгам в Интернете. http://www.freebooks4doctors.com/f.php?f=index DOAJ (Directory of Open Access Journals) : каталог журналов открытого доступа : [сайт] / Лундский университет (Швеция). – Лунд, 2003. - . – URL: https://www.doaj.org/. - Текст: электронный.Каталог содержит полнотекстовые журналы из всех областей знаний, включая: медицину, биологию, химию. Журналы представлены более чем на 10 языках. Отдельные издания требуют свободной регистрации. Просмотр журналов по названиям и по рубрикам, постатейный поиск. Полные тексты статей в формате PDF и HTML. http://www.doaj.org/ Федеральная электронная

медицинская библиотека (ФЭМБ) : сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации, Центральная научная медицинская библиотека (ЦНМБ) Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова. – Москва, 2011. – URL: https://femb.ru/. – Текст: электронныйВходит в состав единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы. https://femb.ru/

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

Методические указания представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения дисциплины (модуля). В соответствии с требованиями ФГОС, большая часть времени должна отводиться на самостоятельную работу студентов, поэтому особое внимание необходимо уделить разработке для нее методических рекомендаций для самостоятельной работы студентов. Методические указания могут включать:

- краткие теоретические и учебно-методические материалы по каждой теме, позволяющие студентам ознакомиться с сущностью вопросов, изучаемых на занятии;

- вопросы, выносимые на семинарские (практические) занятия, и тексты задач, практических заданий и ситуаций, рассматриваемых на занятиях;

- учебно-методические указания к семинарским занятиям;

- учебно-методические материалы по самостоятельной работе обучающихся, методические указания по подготовке к практическим, лабораторным и семинарским занятиям, темы рефератов, эссе, групповые задания, индивидуальные творческие задания и др.;

- методические указания по выполнению лабораторных работ (практикума), а также перечень контрольных вопросов или тестовых заданий для проверки готовности студентов к выполнению лабораторных работ (практикума) и оценки приобретенных ими в процессе выполнения работы знаний и навыков;

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
Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия
Autodesk FuSION360 - учебная версия Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Растровый графический редакторGIMP2.10.22 14.08.21 г. свободная лицензия
Система электронного документооборота NauDoc Свободная лицензия
Autodesk Maya - учебная версия Свободная лицензия
7-Zip Свободная лицензия
Blender Свободная лицензия

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

Название
«Консультант врача» : электронная медицинская библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x - 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 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - 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/
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/
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/
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
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) : сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации, Центральная научная медицинская библиотека (ЦНМБ) Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова. – Москва, 2011. – URL: https://femb.ru/. – Текст: электронныйВходит в состав единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной

Название
системы. https://femb.ru/
DOAJ (Directory of Open Access Journals) : каталог журналов открытого доступа : [сайт] / Лундский университет (Швеция). – Лунд, 2003. - . – URL: https://www.doaj.org/. - Текст: электронный.Каталог содержит полнотекстовые журналы из всех областей знаний, включая: медицину, биологию, химию. Журналы представлены более чем на 10 языках. Отдельные издания требуют свободной регистрации. Просмотр журналов по названиям и по рубрикам, постатейный поиск. Полные тексты статей в формате PDF и HTML. http://www.doaj.org/

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

Название
«Консультант врача» : электронная медицинская библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x - 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 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - 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/
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. 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/
Всемирная организация здравоохранения : глобальный веб-сайт / Организация объединенных наций. – URL: https://www.who.int/ru#/ - Текст:Электронный.Основными задачами ВОЗ являются: предоставление международных рекомендаций в области здравоохранения; установление стандартов здравоохранения; сотрудничество с правительствами стран в области усиления национальных программ здравоохранения; разработка и передача соответствующих технологий, информации и стандартов здравоохранения. /index.php/weblinks?task=weblink.go&id=81
Free Medical Journals (Медицинские журналы в свободном доступе) : сайт. – URL: http://www.freemedicaljournals.com/. - Текст: электронный.Сайт был создан для содействия бесплатному доступу к полным текстам статей из медицинских журналов в Интернете. http://www.freemedicaljournals.com/

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
Лекционные аудитории:3-10, 3-13, 3-18Аудитории для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:3-2, 3-13, 3-10	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 12 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет	Microsoft Office Word 2010 Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015Kaspersky Anti-virus 6/0 № лицензии 26FE-000451-5729CF81 Срок лицензии 07.02.2020Adobe Reader 9 Бесплатно, бессрочныйK-Lite Codec Pack, Codec Guide Бесплатно, бессрочныйОСWindows7 Профессиональная, MicrosoftCorp. № 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный7-zip.org GNU LGPLОфисный пакет WPSOffice Свободно распространяемое ПО