

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 03.03.2023 14:28:21
Уникальный идентификатор документа:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет _____ лечебный _____

Кафедра _____ педиатрии _____



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« 08 » 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.О.15 Цифровая трансформация отрасли

по направлению подготовки

(специальности) _____ 31.05.02 Педиатрия _____

квалификация

выпускника _____ Врач-педиатр _____

программа подготовки _____ Специалитет _____

форма обучения _____ Очная _____

год начала подготовки _____ 2021 _____

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по специальности 31.05.02 Педиатрия

Составитель рабочей программы:

Ст. преподаватель

(должность, ученое звание, степень)

_____ (подпись)

Саферов А.Н.

_____ (Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

педиатрии

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

«23»августа 2021 г.


_____ (подпись)

Куанова И.Д.

_____ (Ф.И.О.)

Одобрено учебно-методической комиссией факультета

(где осуществляется обучение)

«23» августа 2021г.

Председатель

учебно-методического

совета специальности

(где осуществляется обучение)


_____ (подпись)

Куанова И.Д.

_____ (Ф.И.О.)

И.о. декана факультета

(где осуществляется обучение)

«23» августа 2021г.


_____ (подпись)

Намитокоев Х.А.

_____ (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ

«25» августа 2021г.


_____ (подпись)

Чудесова Н.Н.

_____ (Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой

по специальности


_____ (подпись)

Куанова И.Д.

_____ (Ф.И.О.)

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование целостного взгляда на развитие цифровых систем и сервисов на основе национальной цифровой платформы.

Задачи дисциплины:

- создание единого цифрового медицинского профиля пациента со сквозной целостной историей болезней, посещений медицинских организаций, как государственных, так и коммерческих;
- обеспечение экстерриториального принципа, вне зависимости от места нахождения пациента и его прикрепления к медицинской организации;
- обеспечение преемственности оказания медицинских услуг, от мониторинга здоровья, с внесением данных пациентами самостоятельно, профилактики заболеваний, и до результатов диагностики, лечения и реабилитации после перенесенной болезни;
- обеспечение динамического управления ресурсами здравоохранения на основании наложенного профиля риска, в том числе на региональном и федеральном уровнях;
- представление возможности страховым компаниям проводить экспертизу качества медицинской помощи на основании цифровых медицинских документов;
- управление формированием и исполнением программы ОМС на основе анализа «больших данных» о состоянии здоровья населения России;
- применение технологий машинного обучения и искусственного интеллекта для предиктивного оказания и экспертизы качества медицинской помощи;
- переход от «кабинетного» принципа работы с пациентом к командной работе с использованием технологий дистанционного мониторинга и телемедицины;
- переход к электронному документообороту в рамках всей системы здравоохранения Российской Федерации, с одновременным отказом от бумажного документооборота;
- организация процессов управления отраслью здравоохранения исключительно на основе результатов прямой обработки юридически значимых первичных электронных медицинских данных;

- массовое внедрение телемедицинских технологий персонального мониторинга с использованием носимых медицинских устройств удаленной диагностики состояния здоровья пациентов в процессы оказания первичной медико-санитарной медицинской помощи в рамках системы ОМС;
- формирование электронных баз знаний по лечению заболеваний на основе обработки первичных электронных медицинских данных с использованием технологии «больших данных».

2. Место дисциплины в структуре ОПОП по специальности

Дисциплина «Цифровая трансформация отрасли» взаимосвязана с дисциплинами: информационные технологии в медицине, цифровые технологии в профессиональной деятельности, философия; физика; математика.

Обучающийся должен:

а) знать:

- основы теории информации, архитектуры и структуры ЭВМ, классификации программного обеспечения, основы локальных и глобальных сетей;

б) уметь:

- использовать современные средства вычислительной техники (ВТ) для решения прикладных задач, обработки статистических данных средствами ВТ, освоение технологий обработки на ПК символьной и графической информации работы с базами данных, поиска информации в сети Internet;

в) владеть:

- навыками работы с персональными компьютерами в операционной среде Windows, с прикладными программами интерактивного пакета MS Office, в среде Internet; пользования компьютерными технологиями преобразования текстовой и графической информацией, методиками поиска и преобразования информации средствами ВТ.

Основные положения дисциплины необходимы для изучения дисциплин: Общественное здоровье и здравоохранение, Госпитальная педиатрия, Поликлиническая и неотложная педиатрия, производственная практика: Помощник врача; Помощник врача детской поликлиники.

3. Перечень планируемых результатов обучения и воспитания по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося формируется обще-профессиональная компетенция:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
1	2	3	4
ОПК – 10	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для представления информации при постановке и решении профессиональных задач	Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применением облачных технологий; Уметь: применять на практике изученные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применением облачных технологий; Владеть: навыками ориентирования в методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации с применением облачных технологий
		ОПК-10.4. Применяет информационные, библиографические ресурсы, методы обработки текстовой и графической информации, осуществляет поиск информации в сети Интернет для решения стандартных задач профессиональной деятельности	Знать: современные информационные, библиографические ресурсы, правовые справочные системы, профессиональные базы данных Уметь: использовать алгоритмы решения стандартных профессиональных задач с использованием информационных, библиографических ресурсов. Владеть: алгоритмом решения стандартных профессиональных задач с использованием информационных, библиографических ресурсов

		<p>ОПК-10.5. Соблюдает конфиденциальность при работе с информационными базами данных пациентов</p>	<p>Знать: алгоритм работы с профессиональными базами данных. Уметь: использовать алгоритмы решения стандартных профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационные технологии Владеть: навыками обеспечения конфиденциальности при работе с информационными базами данных пациентов</p>
--	--	--	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 часов)

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр
		4
Контактные часы (всего)	64,35/1,79	64,35/1,79
В том числе:		
Лекции (Л)	16/0,46	16/0,46
Практические занятия (ПЗ)	32/0,88	48/0,88
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,25/0,001	0,25/0,001
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	-	-
Самостоятельная работа (СР) (всего)	59.75/1,66	59.75/1,66
В том числе:		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
1. Составление плана-конспекта (подготовка сообщений)	23.75/0,66-	23.75/0,66
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных	36/1.0	36/1.0
Курсовой проект (работа)	-	-
Контроль (всего)	-	-
Форма промежуточной аттестации: (экзамен)		
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	108/3	108/3

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения (учебным планом ЗФО не предусмотрена).

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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной и воспитательной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ПЗ	КРАТ	СРП	Контроль	СР	
1 семестр									
1.	Введение. Задачи цифровой трансформации. Алгоритм цифровой трансформации.	1-2	2	4	-	-	-	8	Блиц-опрос
2.	Тема 1. Понятие об информационных процессах, информационных потоках и их автоматизации.	3-4	2	4	-	-	-	8	Блиц-опрос Тестирование
3.	Тема 2. Проекты стратегии цифровой трансформации отрасли «Здравоохранение»	5-6	2	4	-	-	-	8	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
4.	Тема 3. Проект 1. «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)»	7-8	4	4	-	-	-	8	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
5.	Тема 4. Проект 2. «Медицинские платформенные решения федерального уровня (ВИМИС)»	9-10	2	4	-	-	-	8	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
6.	Тема 5. Проект 3. «Создание национальной цифровой платформы «Здоровье»	11-12	2	4	-	-	-	8	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос

7.	Тема 6. Проект 4. «Персональные медицинские помощники»	13-14	2	8	-	-	-	11.75	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
	ИТОГО:		16	32	-	0.25	-	59.75	

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения (учебным планом не предусмотрена).

5.3.Содержание разделов дисциплины «Цифровые технологии в профессиональной деятельности».

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)
		ОФО			
1	2	3	4	5	6
1.	Введение. Задачи цифровой трансформации. Алгоритм цифровой трансформации.	2/0,06	Современное состояние и тенденции информатизации здравоохранения	ОПК-10.2	Знать: общие принципы использования мульти- медиа технологий в медицине и здравоохранении Уметь: применять электронные медицинские документы и цифровые медицинские сервисы Владеть: навыками аналитической обработки медицинских данных, представленных в различной форме;
2.	Тема 1. Понятие об информационных процессах, информационных потоках и их автоматизации.	21/0,06	Понятие об информационных процессах, информационных потоках и их автоматизации. Обзор и классификация новых информационных технологий. Компьютерные технологии в медицине и здравоохранении. Современные направления в области	ОПК-10.2	Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применением облачных технологий; Уметь: применять на практике изученные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применением облачных технологий; Владеть: навыками ориентирования в методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации с применением облачных

					технологий
	Тема 2. Проекты стратегии цифровой трансформации отрасли «Здравоохранение».	2/0,055	<p>Большие межведомственные проекты: сущность и алгоритм реализации «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)»;</p> <p>«Медицинские платформенные решения федерального уровня (ВИМИС)».</p> <p>Стратегические инициативы: «Национальная цифровая платформа «Здоровье»;</p> <p>«Персональные медицинские помощники».</p>	ОПК-10.2	<p>Знать: сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО;</p> <p>Уметь: применять на практике изученные сетевые компьютерные технологии и базы данных;</p> <p>Владеть: навыками ориентирования в сетевых компьютерных технологиях и базах данных в своей предметной области, пакетах прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО</p>
	Тема 3. Проект 1. «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной	4/0,11	<p>Проект 1. «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)»</p> <p>Основные задачи проекта. Актуальность проекта. Задачи и продукты/решения проекта. Оценка влияния результатов</p>	ОПК-10.2	<p>Знать: сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО;</p> <p>Уметь: применять на практике изученные сетевые компьютерные технологии и базы данных;</p> <p>Владеть: навыками ориентирования в</p>

	системы здравоохранения (ЕГИСЗ)»		проекта на достижение национальных целей и их показатели. Риски проекта и управление ими.		сетевых компьютерных технологиях и базах данных в своей предметной области, пакетах прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО
	Тема 4. Проект «Медицинские платформенные решения федерального уровня (ВИМИС)»	2/0,055	Проект «Медицинские платформенные решения федерального уровня (ВИМИС)» Основные задачи проекта. Актуальность проекта. Задачи и продукты/решения проекта. Оценка влияния результатов проекта на достижение национальных целей и их показатели. Риски проекта и управление ими.	ОПК-10.2	Знать: тенденции 3-d моделирования в хирургии, стоматологии, фармации; Перспективы развития технологии
	Тема 5 Проект «Создание национальной цифровой платформы «Здоровье»	2/0,055	Основные задачи проекта. Актуальность проекта. Задачи и продукты/решения проекта. Оценка влияния результатов проекта на достижение национальных целей и их показатели. Риски проекта и управление ими.	ОПК-10.2	Знать: технологии создания аккаунта/почтового ящика Уметь: создавать аккаунт/почтовый ящик Владеть: навыками создания аккаунта/почтового ящика
	Тема 6. Проект «Персональные медицинские помощники»	2/0,055	Основные задачи проекта. Актуальность проекта. Задачи и продукты/решения проекта. Оценка влияния результатов проекта на достижение национальных целей и их показатели. Риски проекта и управление ими.	ОПК-10.2	Знать: технологии применения облачных технологии в работе медицинских учреждений Уметь: организовать хранение информации с применением облачных технологий Владеть: навыками использования облачных технологий
		16/0,47			

5.4.Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведётся с применением следующих видов образовательных технологий:

1) использование электронных образовательных ресурсов (заданий на практические занятия, методических материалов) при проведении лекционных занятий и при подготовке к практическим занятиям;

Тема 2.1-2.4.

2) использование компьютерных технологий на всех практических занятиях;

3) тестовый контроль знаний;

4) индивидуальные консультации преподавателя при выполнении заданий на практических занятиях и групповые консультации перед тестированием по каждому разделу дисциплины;

5) индивидуальное обучение отлично успевающих студентов на основе формирования индивидуальной программы по дисциплине с учётом интересов студентов;.

б) участие студентов в научно-исследовательских работах.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами, в том числе, в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций.

При организации самостоятельной работы студентов и, при необходимости, при проведении аудиторных занятий используются/могут быть использованы дистанционные образовательные технологии.

5.6 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
	4 семестр			
1.	Введение. Задачи цифровой трансформации. Алгоритм цифровой трансформации	Проработать лекционный материал и учебно-методические пособия. Конспектирование, подготовка к обсуждению вопросов и сообщений по теме	По расписанию	8/0.22
2.	Тема 1. Понятие об информационных процессах, информационных потоках и их автоматизации.	Проработать лекционный материал и учебно-методические пособия. Конспектирование, подготовка к обсуждению вопросов и сообщений по теме	По расписанию	8/0.22
3.	Тема 2. Проекты стратегии цифровой трансформации отрасли «Здравоохранение»	Проработать лекционный материал и учебно-методические пособия. Конспектирование, подготовка к обсуждению вопросов и сообщений по теме	По расписанию	8/0.22
4.	Тема 3. Проект 1. «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)»	Проработать лекционный материал и учебно-методические пособия. Конспектирование, подготовка к обсуждению вопросов и сообщений по теме	По расписанию	8/0.22
5.	Тема 4. Проект 2. «Медицинские платформенные решения федерального уровня (ВИМИС)»	Проработать лекционный материал и учебно-методические пособия. Конспектирование, подготовка к обсуждению вопросов и сообщений по теме	По расписанию	8/0.22
6.	Тема 5. Проект 3. «Создание национальной цифровой платформы «Здоровье»	Проработать лекционный материал и учебно-методические пособия. Конспектирование, подготовка к обсуждению вопросов и сообщений по теме	По расписанию	8/0.22
7.	Тема 6. Проект 4. «Персональные медицинские помощники»	Проработать лекционный материал и учебно-методические пособия. Конспектирование, подготовка к обсуждению вопросов и сообщений по теме	По расписанию	12/0.33

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль 1. Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Май 2023 г., ФГБОУ ВО «МГТУ»	Представление результатов исследовательских проектов по теме «Персональные медицинские помощники»	Индивидуальная	Ведущий преподаватель	Сформированнос ПК-10.2; ПК-10.4; 10-5

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

6.1. Методические указания

Учебно-методическое пособие по дисциплине "Информационный менеджмент" по специальности 080801 Прикладная информатика (в экономике, в юриспруденции) и направлению подготовки бакалавров 080200.62 Менеджмент. Ч. I [Электронный ресурс] / [сост.: Н.Г. Маськова, Н.Н. Чудесова]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2013. - 39 с - <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100002285>

6.2. Литература для самостоятельной работы

а) Учебная литература:

1. Владимирский, А. В. Телемедицина / А. В. Владимирский, Г. С. Лебедев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4195-4. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html> Режим доступа : по подписке.
2. Вялков, А. И. Информационные технологии в управлении здравоохранением Российской Федерации / Под ред. А. И. Вялкова . - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 248 с. - ISBN 978-5-9704-1205-3. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970412053.html> (дата обращения: 13.04.2021). - Режим доступа: по подписке.
1. Скитер, Н. Н. Информационные технологии : учебное пособие / Н. Н. Скитер, А. В. Костикова, Ю. А. Сайкина. — Волгоград : ВолГТУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-9948-3203-5. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157200> (дата обращения: 13.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Краковский, Ю. М. Методы защиты информации : учебное пособие для вузов / Ю. М. Краковский. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-5632-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156401> (дата обращения: 13.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Скворцова, Т. И. Компьютерные коммуникации и сети : учебно-методическое пособие / Т. И. Скворцова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 223 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163825> (дата обращения: 13.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Бронникова, Л. М. Основы информационной культуры: учебное пособие / Л. М. Бронникова. — Барнаул : АлтГПУ, 2016. — 69 с. — ISBN 978-5-88210-811-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112184> (дата обращения: 13.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Зарубина, Т. В. Медицинская информатика: учебник / Зарубина Т. В. [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4573-0. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445730.html> — Режим доступа: по подписке.

б) Интернет-ресурсы

1. Международная классификация болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) Режим дос-

тупа: <https://mkb-10.com>

2. Государственный реестр лекарственных средств Режим доступа: <http://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studmedlib.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
6. Единое окно доступа к электронному ресурсу –<https://physionet.org>
7. Единое окно доступа к электронному ресурсу создания информативных документов – <https://www.google.ru>
8. Единое окно доступа к электронному ресурсу создания информативных документов – <https://disk.yandex.ru>
9. Илья Ларченко (2018) Медицинский чат-бот и система оценки врачей [Видео канала HighLoadChannel.] (https://www.youtube.com/watch?time_continue=218&v=SYp-KXj1uYk&feature=emb_logo)
10. 3D-ПЕЧАТЬ В МЕДИЦИНЕ: Ликбез28.06.2019г. [Видео канала #kvashenov] (<https://youtu.be/7o-RJ03Ywxs>)
11. Как печатают живые органы на 3D принтере? Биопринтинг 05.03. 2020 г. [Видео канала РБК Тренды] (https://youtu.be/l_LAU9qPPZ8)

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

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

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)	Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-10.2	<i>Использует информационно-коммуникационные технологии, медико - биологическую терминологию, в том числе физиологические, математические (или иные) понятия и методы исследований для решения стандартных задач профессиональной деятельности</i>
Б1.О.11	Латинский язык
Б1.О.13	Физика, математика
Б1.О.14	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Б1.О.15	Цифровая трансформация отрасли
Б1.О.22	Биология
Б1.О.23	Анатомия
Б1.О.25	Гистология, эмбриология, цитология
Б1.О.29	Обмен веществ и энергии у детей
Б1.О.37	Медицинская генетика
Б1.О.39	Основы психосоматики
Б1.О.71	Симуляционное обучение
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного

	экзамена
ОПК-10.4	<i>Применяет информационные, библиографические ресурсы, методы обработки текстовой и графической информации, осуществляет поиск информации в сети Интернет для решения стандартных задач профессиональной деятельности</i>
Б1.О.14	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Б1.О.15	Цифровая трансформация отрасли
Б1.В.08	Модуль получения квалификации "Медицинский регистратор"
Б1.В.08.02	Информационные технологии в медицине
Б1.В.08.03(К)	Квалификационный экзамен по модулю "Медицинский регистратор"
ОПК-10.5	<i>Соблюдает конфиденциальность при работе с информационными базами данных пациентов</i>
Б1.О.14	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Б1.О.15	Цифровая трансформация отрасли
Б1.О.44	Судебная медицина
Б1.В.08	Модуль получения квалификации "Медицинский регистратор"
Б1.В.08.02	Информационные технологии в медицине
Б1.В.08.03(К)	Квалификационный экзамен по модулю "Медицинский регистратор"
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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	
<p>ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-10.2. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для представления информации при постановке и решении профессиональных задач</p>					
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применением облачных технологий; – информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности: (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта); – сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением 	<p>Фрагментарные Знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	<p>Устный опрос, письменный опрос, тестирование, подготовка сообщения.</p>

доступного ПО; - .					
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике изученные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применение облачных технологий; - применять на практике изученные информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности: (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта); - применять на практике изученные сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО; 	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками ориентирования в методах способах и средствах получения, хранения и переработки информации с применение облачных технологий; 	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

<ul style="list-style-type: none">- навыками использования информационно-коммуникационных технологий для управления информацией с применением прикладных программ деловой сферы деятельности (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);- навыками ориентирования в сетевых компьютерных технологиях и базах данных в своей предметной области, пакетах прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО;- навыками взаимодействия со службами информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные системы;- навыками разработки информационной модели предметной области, учитывающей последовательность обработки данных и структуру взаимосвязи между ними;					
--	--	--	--	--	--

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

Тестовые задания
Вариант 01

Блок А

№	Задание (вопрос)	Эталон ответа	
<i>Инструкция по выполнению заданий № 1-5: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1.</i>			
1	Установите соответствие между характеристикой и видом медицинской информации		
	1. Большая часть содержательной медицинской информации (все печатные и рукописные документы). 2. Медицинская информация, основанная на изображениях, изображениях в движении. 3. Медицинская информация, воспринимаемая органами слуха.	А. Звуковая Б. Алфавитно-цифровая В. Визуальная	
2	Установите соответствие между расшифровкой и свойством медицинской информации		
	1. Соответствие информации действительности. 2. Мера возможности получить ту или иную информацию. 3. Степень соответствия текущему моменту времени.	А. Доступность Б. Актуальность В. Достоверность	
3	Установите соответствие между определением и термином		
	1. Запись сделанная, конкретным медицинским работником в отношении конкретного пациента, сохраненная на электронном носителе. 2. Информационная система, предназначенная для ведения, хранения на электронных носителях, поиска и выдачи по информационным запросам персональных медицинских записей. 3. Электронное хранилище, содержащее наборы данных и программ (классификаторы, справочники, списки пациентов и так далее)	А. Электронный медицинский архив. Б. Электронная персональная медицинская запись. В. Электронная история болезни.	

4	Установите соответствие между характеристикой и принципом создания автоматизированного рабочего места		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Автоматизированное рабочее место должно представлять собой систему взаимосвязанных компонентов. 2. Возможность приспособления автоматизированного рабочего места к предполагаемой модернизации программного обеспечения и технических средств. 3. Затраты на создание и эксплуатацию системы не должны превышать экономическую выгоду от ее реализации. 	<ol style="list-style-type: none"> А. Эффективность. Б. Системность. В. Гибкость. 	
5	Установите соответствие между данными и степенью актуальности		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лабораторные анализы. 2. Учетно-статистическая документация лечебно-профилактического учреждения, актуальная для текущего момента времени. 3. Регламентирующая документация регионального уровня. 	<ol style="list-style-type: none"> А. Данные долгосрочного значения. Б. Данные среднесрочной актуальности. В. Данные немедленного применения. 	
Инструкция по выполнению заданий № 6-11: выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.			
6	<p>Какое устройство выполняет операции с данными</p> <ol style="list-style-type: none"> А. видеокарта (графическая плата, videocard) Б. жесткий диск (HDD) В. оперативная память (RAM) Г. процессор (CPU) 		
7	<p>Оперативная память (RAM)</p> <ol style="list-style-type: none"> А. хранит файлы с данными или программами Б. сохраняет данные только, когда компьютер включен В. выполняет операции с данными Г. формирует видеосигнал для монитора 		
8	<p>Жесткий диск (HDD)</p> <ol style="list-style-type: none"> А. хранит файлы с данными или программами Б. сохраняет данные, только когда компьютер включен В. выполняет операции с данными Г. формирует видеосигнал для монитора 		
9	<p>Материнская плата (motherboard)</p> <ol style="list-style-type: none"> А. содержит набор микросхем (chipset) Б. на ней закрепляется процессор и оперативная память В. содержит разъемы (слоты) для подключения других плат (устройств) Г. все ответы верны 		

10	<p>Сетевая карта (LAN adapter)</p> <p>А. позволяет подключить компьютер к локальной сети</p> <p>Б. содержит разъёмы (слоты) для подключения дополнительных плат (устройств)</p> <p>В. обрабатывает звуковой сигнал</p> <p>Г. преобразует изображение из памяти в видеосигнал для монитора</p>		
11	<p>Модем</p> <p>А. позволяет подключить компьютер к телефонной линии (кабельной или сотовой)</p> <p>Б. выполняет модуляцию и демодуляцию передаваемого цифрового сигнала</p> <p>В. содержит сигнальный процессор (Digital Signal Processor)</p> <p>Г. все ответы верны</p>		
12	<p>Принтеры бывают</p> <p>А. матричные, струйные и лазерные</p> <p>Б. жидкостные, твердотельные и воздушные</p> <p>В. магнитные, механические и оптические</p> <p>Г. беспроводные, коаксиальные и лазерные</p>		
13	<p>Размер экрана монитора измеряется</p> <p>А. в дюймах по вертикали и горизонтали</p> <p>Б. в пикселях по вертикали и горизонтали</p> <p>В. в дюймах по диагонали</p> <p>Г. в пикселях по диагонали</p>		
14	<p>Офисные программы (Microsoft Word, Excel, PowerPoint) – это</p> <p>А. системное программное обеспечение</p> <p>Б. прикладное программное обеспечение</p> <p>В. инструментальное программное обеспечение</p> <p>Г. все ответы верны</p>		
15	<p>Если вас официально просят (по телефону или e-mail) сообщить свой логин и пароль, который вы вводите на сайте (например, для входа в почту) вы должны</p> <p>А. скорее ответить и дать свой логин и пароль</p> <p>Б. связаться со службой поддержки этого сайта и сообщить им об этом случае</p> <p>В. сообщить свой логин и пароль и спросить, что случилось</p> <p>Г. просто отказаться от использования этого сайта (почтового ящика)</p>		
16	<p>Какие данные можно вводить в ячейку в программе Excel?</p> <p>А. число</p> <p>Б. формула</p> <p>В. текст</p> <p>Г. все перечисленные</p>		

17	Прежде чем ввести информацию в ячейку Excel, необходимо А. сделать ячейку активной Б. создать новую ячейку В. вызвать контекстное меню щелчком правой кнопкой мыши Г. нажать клавишу Delete.		
18	Чтобы задать функцию в строке формул необходимо выполнить команду А. Вставка→Символ Б. Вставка→Функция В. Правка→Вставить Г. Формат→Ячейки		
19	Для чего используется функция СУММ? А. для получения суммы квадратов указанных чисел Б. для получения суммы указанных чисел В. для получения разности сумм чисел Г. для получения квадрата указанных чисел		
20	Изменить ширину и высоту ячеек можно с помощью команд: А. Формат → Строка; Формат → Столбец Б. Сервис → Строка; Сервис → Столбец В. Вставка → Строка; Вставка → Столбец Г. Правка → Строка; Правка → Столбец		

Блок Б

№	Задание (вопрос)	Эталон ответа	
<i>Инструкция по выполнению заданий № 6-11: в соответствующую строку бланка ответов впишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.</i>			
21	Комплекс мероприятий, направленных на своевременное и полное обеспечение участников той или иной деятельности необходимой информацией – это ...		
22	Отрасль деятельности государства, целью которой является организация и обеспечение доступного медицинского обслуживания населения, сохранение и повышение его уровня здоровья – это		
23	... – система управления региональной медициной, основанная на информационных технологиях и нормативно-методологической базе.		
24	Специализированный программный комплекс, позволяющий автоматизировать процессы сбора, обработки и хранения медицинской, экономической и статистической информации в системе здравоохранения региона, называется ...		

25	Объектом изучения медицинской информатики являются ... реализуемые в медицине и здравоохранении на различных уровнях организации.		
26	Комплекс медицинских записей, содержащих данные о состоянии пациента и назначаемом ему лечении, обрабатываемых и хранимых электронным способом – это ...		
27	Аппаратно-программный комплекс, предназначенный для выполнения заранее обусловленного круга задач, связанного с профессиональной деятельностью персонала – это...		
28	Одним из ключевых требований к современной медицинской информационной системе, является обеспечение ... данных.		
29	Любой пользователь лечебно-профилактического учреждения, получающий доступ к медицинской информационной системе, несет полную (моральную, административную и уголовную) ответственность за обеспечение ... информации.		
30	Юридически медицинские сведения о пациентах относятся к информации, составляющей ... тайну.		

Тестовые задания
Вариант 02

Блок А

№	Задание (вопрос)	Эталон ответа	
<p><i>Инструкция по выполнению заданий № 1-5: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1.</i></p>			
1	<p>Установите соответствие между определением и термином</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Защита интересов субъектов информационных отношений. 2. Обязательное требование по неразглашению информации неким лицом, получившим эту информацию, без согласия на то обладателя или владельца этой информации. 3. Информация о факте обращения за медицинской помощью, состоянии здоровья гражданина, диагнозе его заболевания и иные сведения, полученные при его обследовании и лечении, не подлежащая разглашению. 		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Защита интересов субъектов информационных отношений. 2. Обязательное требование по неразглашению информации неким лицом, получившим эту информацию, без согласия на то обладателя или владельца этой информации. 3. Информация о факте обращения за медицинской помощью, состоянии здоровья гражданина, диагнозе его заболевания и иные сведения, полученные при его обследовании и лечении, не подлежащая разглашению. 	<p>А. Конфиденциальность. Б. Врачебная тайна. В. Информационная безопасность.</p>	
2	<p>Установите соответствие между примером и видом звуковой информации</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комментарий лечащего врача. 2. Тоны сердца, слышимые через фонендоскоп. 3. Сигналы от медицинских приборов. 		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Комментарий лечащего врача. 2. Тоны сердца, слышимые через фонендоскоп. 3. Сигналы от медицинских приборов. 	<p>А. Звуковые сигналы, генерируемые медицинским оборудованием. Б. Естественные звуки организма. В. Речевые сигналы.</p>	
3	<p>Установите соответствие между данными и степенью актуальности</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Результаты инструментальной диагностики. 2. Электронные и бумажные архивы текущей информации. 3. Электронные и бумажные архивы постоянного хранения. 		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Результаты инструментальной диагностики. 2. Электронные и бумажные архивы текущей информации. 3. Электронные и бумажные архивы постоянного хранения. 	<p>А. Данные долгосрочного значения. Б. Данные среднесрочной актуальности. В. Данные немедленного применения.</p>	
4	<p>Установите соответствие между функциональными возможностями и названием программного комплекса</p>		

	<p>1. Программный комплекс, автоматизирующий процессы проведения исследований с использованием диагностического оборудования.</p> <p>2. Программный комплекс, автоматизирующий работу специалистов клиничко-диагностический лабораторий.</p> <p>3. Программный комплекс, обеспечивающий электронную запись на прием к врачу и управление потоками пациентов.</p>	<p>А. «Электронная регистрация».</p> <p>Б. «Функциональная диагностика».</p> <p>В. «Лабораторно-информационная система».</p>		
5	<p>Установите соответствие между определением и термином</p> <p>1. Процесс создания, развития и массового применения информационных средств и технологий, обеспечивающий достижение и поддержание уровня информированности субъектов здравоохранения, необходимого и достаточного для кардинального улучшения охраны здоровья каждого гражданина.</p> <p>2. Система управления региональной медициной, основанная на информационных технологиях и нормативно-методологической базе.</p> <p>3. Инструменты, предназначенные для повседневной работы врача и медицинского персонала, контроля качества медицинской помощи.</p>	<p>А. Электронное здравоохранение.</p> <p>Б. Информатизация здравоохранения.</p> <p>В. Медицинские информационные системы.</p>		
<p>Инструкция по выполнению заданий № 6-11: выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</p>				
6	<p>Материнская плата (motherboard)</p> <p>А. Позволяет подключить компьютер к локальной сети</p> <p>Б. Содержит разъёмы (слоты) для подключения других плат (устройств)</p> <p>В. Обрабатывает звуковой сигнал</p> <p>Г. Преобразует изображение из памяти в видеосигнал для монитора</p>			

7	<p>Системная шина (computer bus)</p> <p>А. Хранит файлы с данными или программами</p> <p>Б. Передаёт данные между блоками компьютера</p> <p>В. Позволяет подключить компьютер к локальной сети</p> <p>Г. Позволяет подключить компьютер к телефонной линии (проводной или сотовой)</p>		
8	<p>Какое устройство хранит данные, только когда компьютер включен</p> <p>А. Видеокарта (графическая плата, videocard)</p> <p>Б. Жесткий диск (HDD)</p> <p>В. Оперативная память (RAM)</p> <p>Г. Процессор (CPU)</p>		
9	<p>Какое устройство хранит файлы с данными или программами</p> <p>А. Видеокарта (графическая плата, videocard)</p>		
	<p>Б. Жесткий диск (HDD)</p> <p>В. Оперативная память (RAM)</p> <p>Г. Процессор (CPU)</p>		
10	<p>Как называется устройство для ввода в компьютер напечатанного изображения?</p> <p>А. Веб-камера</p> <p>Б. Графический планшет</p> <p>В. Сканер</p> <p>Г. ТВ-тюнер</p>		
11	<p>Программное обеспечение по назначению разделяют на</p> <p>А. базовое, обновленное, расширенное</p> <p>Б. системное, прикладное и инструментальное</p> <p>В. несвободное (закрытое), открытое и свободное</p> <p>Г. современное, устаревшее, перспективное</p>		
12	<p>Операционная система (Microsoft Windows) это</p> <p>А. системное программное обеспечение</p> <p>Б. прикладное программное обеспечение</p> <p>В. инструментальное программное обеспечение</p> <p>Г. все ответы верны</p>		
13	<p>Прикладное программное обеспечение</p> <p>А. выполняет задачи, необходимые пользователю</p> <p>Б. обеспечивает работу компьютера и других программ</p> <p>В. служит для создания программ</p> <p>Г. все ответы верны</p>		
14	<p>Какой пункт меню позволяет настроить панель инструментов WORD</p> <p>А. Формат</p> <p>Б. Правка</p> <p>В. Вид</p> <p>Г. Справка</p>		

15	Чтобы в текущем документе начать очередной раздел с новой страницы, необходимо: А. Нажать несколько раз клавишу Enter Б. Вставить Разрыв раздела В. Создать новый файл Г. Передвинуть бегунок в полосе прокрутки		
16	В каком пункте меню можно настроить параметры страницы текущего документа? А. Формат Б. Вид В. Файл Г. Сервис		
17	Каждая книга Excel состоит из: А. нескольких листов; Б. нескольких столбцов; В. нескольких строк; Г. нескольких ячеек		
18	Какое расширение имеет файл Excel: А. txt; Б. xls; В. doc; Г. tmp		
19	Формула в Excel не должна содержать... А. прописных букв; Б. пробелов; В. знаков "="; Г. имен ячеек;		
20	Что делает функция СРЗНАЧ А. находит ошибку среднего; Б. складывает; В. делит; Г. находит среднее значение.		

Блок Б

№	Задание (вопрос)	Эталон ответа	
<i>Инструкция по выполнению заданий № 6-11: в соответствующую строку бланка ответов впишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.</i>			
21	... – система управления региональной медициной, основанная на информационных технологиях и нормативно-методологической базе.		

22	Научная дисциплина, занимающаяся исследованием процессов получения, передачи, обработки, хранения, распространения, представления информации с использованием информационной техники и технологий в медицине и здравоохранении – это ...		
23	Совокупность данных о пациентах и заболеваниях, образующаяся при их взаимодействии с адекватными им методами и снимающая неопределенность и неполноту предварительных знаний – это		
24	Информация, которая получается при анализе сигналов непосредственно человеком, без применения каких-либо сложных электронных устройств, называется ...		
25	Медицинский диагноз, установленный максимально объективным методом исследования, то есть тем, который с наибольшей вероятностью отражает истинное состояние исследуемого пациента – это ...		
26	Отсутствие адекватных методов обработки данных приводят к тому, что информация становится ...		
27	Аппаратно-программный комплекс, предназначенный для выполнения заранее обусловленного круга задач, связанного с профессиональной деятельностью персонала – это...		
28	Медицинские мониторы имеют размер экрана по диагонали не менее ...		
29	Одно из ключевых требований к современной медицинской информационной системе – обеспечение безопасности и ... данных.		
30	Комплекс мероприятий, проводимых с целью предотвращения утечки, хищения, утраты, несанкционированного уничтожения, искажения, модификации, копирования, блокирования информации – это		

7.4. Требования к проведению тестового задания

Тест - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 90% тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80% тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 70%;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 70% тестовых заданий.

Требования к устному сообщению

Сообщение – устное выступление, содержащее факты, события, цифры, даты и другую точную и научную информацию. В заключительной части сообщения обобщается все сказанное, делаются выводы. Время выступления с сообщением – 5-7 минут. Тема сообщения указывается преподавателем и соответствует плану семинарских занятий.

По результатам выступления формируется дискуссия: присутствующие задают вопросы (не менее 3 вопросов). В конце выступления возможен краткий опрос основных положений: сообщающий или преподаватель задают вопросы аудитории.

При составлении сообщения студент должен использовать не менее трех источников (учебник и специализированная литература по теме).

Критерии оценивания сообщения по теме

1. Соответствие содержания работы теме.
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы
3. Исследовательский характер.
4. Логичность и последовательность изложения.
5. Обоснованность и доказательность выводов.
6. Грамотность изложения и качество оформления работы.
7. Использование наглядного материала.

Оценка «отлично»- учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка «хорошо» - по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка «удовлетворительно» - студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические

ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» - сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации либо не соответствует теме.

Требования к проведению зачету

Зачет по дисциплине (модулю) преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач

Критерии оценки знаний при проведении зачета

Оценка «зачтено» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематические и глубокие знания учебной программы дисциплины и умения уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «незачтено» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная и дополнительная литература

а) Основная литература

1. Вялков, А. И. Информационные технологии в управлении здравоохранением Российской Федерации / Под ред. А. И. Вялкова . - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 248 с. - ISBN 978-5-9704-1205-3. - Текст : электронный
2. Владзимирский, А. В. Телемедицина / А. В. Владзимирский, Г. С. Лебедев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5- 9704- 4195-4. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html> Режим доступа : по подписке.

б) Дополнительная литература

1. Скитер, Н. Н. Информационные технологии : учебное пособие / Н. Н. Скитер, А. В. Костикова, Ю. А. Сайкина. — Волгоград : ВолгГТУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5- 9948-3203-5. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157200> (дата обращения: 13.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Краковский, Ю. М. Методы защиты информации : учебное пособие для вузов / Ю. М. Краковский. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-5632-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156401> (дата обращения: 13.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Скворцова, Т. И. Компьютерные коммуникации и сети : учебно-методическое пособие / Т. И. Скворцова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 223 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

- URL: <https://e.lanbook.com/book/163825> (дата обращения: 13.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Бронникова, Л. М. Основы информационной культуры: учебное пособие / Л. М. Бронникова. — Барнаул :АлтГПУ, 2016. — 69 с. — ISBN 978–5–88210–811–2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112184> (дата обращения: 13.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Зарубина, Т. В. Медицинская информатика: учебник / Зарубина Т. В. [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4573-0. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445730.html> — Режим доступа: по подписке.

в) Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Международная классификация болезней 10-го пересмотра (МКБ-10)
Режим доступа: <https://mkb-10.com>
2. Государственный реестр лекарственных средств Режим
доступа: <http://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
–
<http://www.studmedlib.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
6. Единое окно доступа к электронному ресурсу –<https://physionet.org>
7. Единое окно доступа к электронному ресурсу создания информативных докумен- тов – <https://www.google.ru>
8. Единое окно доступа к электронному ресурсу создания информативных докумен- тов – <https://disk.yandex.ru>
9. Илья Ларченко (2018)Медицинский чат-бот и система оценки врачей [Видео каналаHighLoadChannel.]
(https://www.youtube.com/watch?time_continue=218&v=SYp-KXj1uYk&feature=emb_logo)
10. 3D-ПЕЧАТЬ В МЕДИЦИНЕ: Ликбез28.06.2019г. [Видео канала #kvashenov]
(<https://youtu.be/7o-RJ03Ywxs>)
11. Как печатают живые органы на 3D принтере? Биопринтинг 05.03. 2020 г. [Видео канала РБК Тренды] (https://youtu.be/l_LAU9qPPZ8)

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

9.1. Краткие теоретические и учебно-методические материалы по каждой теме, позволяющие обучающимся ознакомиться с сущностью вопросов, изучаемых на занятии

Введение. Задачи цифровой трансформации. Алгоритм цифровой трансформации
Современное состояние и тенденции информатизации здравоохранения. Общие принципы использования мульти- медиа технологий в медицине и здравоохранении.
Электронные медицинские документы и цифровые медицинские сервисы.

Аналитическая обработка медицинских данных, представленных в различной форме.

Тема 1. Понятие об информационных процессах, информационных потоках и их автоматизации.

Обзор и классификация новых информационных технологий. Компьютерные технологии в медицине и здравоохранении. Современные направления в области. Основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применением облачных технологий;

Тема 2. Проекты стратегии цифровой трансформации отрасли «Здравоохранение».

Стратегия цифровой трансформации отрасли «Здравоохранение», ее структура.

Большие межведомственные проекты: сущность и алгоритм реализации. Создание «единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)»; «Медицинские платформенные решения федерального уровня (ВИМИС)».

Стратегические инициативы: «Национальная цифровая платформа «Здоровье»; «Персональные медицинские помощники». Обоснование проектов и их взаимосвязи. Цифровая трансформация отрасли подразумевает: 1) изменение подходов к организации работы медицинских организаций, 2) изменение характера взаимодействия между врачом и медицинской организацией с одной стороны и гражданином с другой; 3) повышение уровня «цифровой зрелости» отрасли, 4) стимулирование развития отечественных производителей медицинского оборудования и программного обеспечения.

Тема 3. Проект 1. «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)».

Основные задачи проекта. Актуальность проекта. Задачи и продукты/решения проекта. Оценка влияния результатов проекта на достижение национальных целей и их показатели. Риски проекта и управление ими.

Цель проекта: создание механизмов взаимодействия медицинских организаций на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения, что обеспечит ее цифровую трансформацию и повышение эффективности функционирования отрасли на всех уровнях, создаст условия для использования гражданами электронных услуг и сервисов в сфере здравоохранения.

Основные задачи проекта - повышение эффективности функционирования системы здравоохранения путем создания механизмов взаимодействия медицинских организаций на основе единой государственной системы в сфере здравоохранения и внедрения цифровых технологий и платформенных решений, формирующих единый цифровой контур здравоохранения; трансформация процессов организации системы здравоохранения за счет автоматизированного информационного сопровождения, а также мониторинга и анализа использования ресурсов здравоохранения и оказания медицинской помощи пациентам.

Продукты решения проекта: В результате цифровизации здравоохранения гражданам обеспечена доступность цифровых сервисов посредством внедрения электронного документооборота, в том числе телемедицинских технологий, электронной записи к врачу, электронных рецептов.

Тема 4. Проект «Медицинские платформенные решения федерального уровня (ВИМИС)»

Основные задачи проекта. Актуальность проекта. Задачи и продукты/решения проекта. Оценка влияния результатов проекта на достижение национальных целей и их показатели. Риски проекта и управление ими.

Цель проекта - повышение эффективности функционирования системы здравоохранения путем создания и внедрения специализированных вертикально интегрированных медицинских информационных систем по профилям оказания медицинской помощи (в том числе по онкологии, сердечно-сосудистым заболеваниям, профилактической медицине, акушерству, гинекологии и неонатологии), что обеспечит преемственность оказания медицинской помощи и позволит повысить ее качество в медицинских организациях всех уровней системы здравоохранения.

Реализация проекта обеспечит возможность ранней диагностики заболеваний, своевременное предупреждение отклонений от клинических рекомендаций в ходе лечения и организацию возможности непрерывного наблюдения за каждым пациентом, предоставления медицинским специалистам и управленцам современного инструмента ведения и автоматизированного контроля оказания профильной медицинской помощи согласно порядкам оказания медицинской помощи, клиническим рекомендациям для повышения качества ее оказания.

Основные задачи проекта:

- Разработка новых и актуализация существующих нормативных правовых актов, регламентирующих процесс организации и проведения лечебных мероприятий, а также методических рекомендаций, регулирующих взаимодействие основных участников процесса;

- Организация рабочих групп экспертов (в том числе научных сообществ);

- Определение функциональных и нефункциональных требований к реализуемому программному обеспечению;

- Обеспечение инфраструктуры, для поддержки стабильности эксплуатируемого решения с учетом межведомственного взаимодействия, а также поддержки обмена между медицинскими организациями вне зависимости от их формы собственности;

- Определение пилотных регионов и медицинских организаций;

- Подготовка специалистов, эксплуатирующих систему (организаторы здравоохранения, методологи, врачи).

Продукты решения проекта:

- Повышение качества и доступности оказания медицинской помощи;

- Увеличение доли раннего выявления заболеваний;

- Обеспечение эффективной, оптимальной маршрутизации пациента;

- Обеспечение высокого качества, необходимой полноты и достоверности

информации о состоянии здоровья пациента;

- Повышение удовлетворенности граждан качеством и доступностью медицинской помощи.

- Уменьшение числа госпитализаций и реабилитации;

- Снижение смертности;

- Единство подходов оказания медицинской помощи;

- Пациенториентированный подход;

- Построение актуальной аналитики;

- Датацентричность;

- Развитие искусственного интеллекта.

Тема 5. Проект «Создание национальной цифровой платформы «Здоровье»

Основные задачи проекта. Актуальность проекта. Задачи и продукты/решения проекта. Оценка влияния результатов проекта на достижение национальных целей и их показатели. Риски проекта и управление ими.

Цель проекта: повышение эффективности функционирования системы здравоохранения путем создания и внедрения специализированных вертикально интегрированных медицинских информационных систем по профилям оказания медицинской помощи (в том числе по онкологии, сердечно-сосудистым заболеваниям, профилактической медицине, акушерству, гинекологии и неонатологии), что обеспечит преемственность оказания медицинской помощи и позволит повысить ее качество в медицинских организациях всех уровней системы здравоохранения.

Основные задачи проекта:

- Разработка новых и актуализация существующих нормативных правовых актов, регламентирующих процесс организации и проведения лечебных мероприятий, а также методических рекомендаций, регулирующих взаимодействие основных участников процесса;

- Организация рабочих групп экспертов (в том числе научных сообществ);

- Определение функциональных и нефункциональных требований к реализуемому программному обеспечению;

- Обеспечение инфраструктуры, для поддержки стабильности эксплуатируемого решения с учетом межведомственного взаимодействия, а также поддержки обмена между медицинскими организациями вне зависимости от их формы собственности;

- Определение пилотных регионов и медицинских организаций;

- Подготовка специалистов, эксплуатирующих систему (организаторы здравоохранения, методологи, врачи).

Продукты решения проекта::

- Повышение качества и доступности оказания медицинской помощи;

- Увеличение доли раннего выявления заболеваний;

- Обеспечение эффективной, оптимальной маршрутизации пациента;

- Обеспечение высокого качества, необходимой полноты и достоверности информации о состоянии здоровья пациента;

- Повышение удовлетворенности граждан качеством и доступностью медицинской помощи.

- Уменьшение числа госпитализаций и реабилитации;

- Снижение смертности;

- Единство подходов оказания медицинской помощи;

- Пациентоориентированный подход;

- Построение актуальной аналитики;

- Датацентричность;

- Развитие искусственного интеллекта.

Тема 6. Проект «Персональные медицинские помощники»

Основные задачи проекта. Актуальность проекта. Задачи и продукты/решения проекта. Оценка влияния результатов проекта на достижение национальных целей и их показатели. Риски проекта и управление ими.

Технологии применения облачных технологий в работе медицинских учреждений.

Организация хранения информации с применением облачных технологий

Цель проекта: создание технологий для динамического наблюдения с использованием платформ централизованных диагностических сервисов на базе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения и интеграцию платформ централизованных диагностических сервисов на базе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения с единым порталом государственных услуг, супер-сервисом "Мое здоровье", а также перевод функционирующего диагностического оборудования в медицинских организациях и персональном использовании в цифровой формат и подключение к платформам централизованных диагностических сервисов.

Проект направлен на создание «вытягивающего» эффекта для следующих технологий:

- интернет вещей;

- стандартизация и унификация протоколов информационного взаимодействия в медицинских информационных системах.

Основные задачи проекта - определение бизнес-модели и финансовой модели проекта, определение оператора информационной системы, разработка нормативных правовых актов для реализации пилотного проекта и его масштабирования: порядки, клинические рекомендации, определение перечня медицинских изделий, используемых в проекте, и определение функциональных требований к ним и к программному обеспечению, стимулирование отечественных производителей медицинского оборудования и программного обеспечения, определение пилотных регионов и медицинских организаций, подготовка специалистов, разработка порядков оказания медицинской помощи с учетом данных, поступающих в единую информационную систему.

Обеспечение лекарственными средствами будет произведено за счет Федерального проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями». Обеспечение инсулином планируется провести за счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации.

Основные социальные эффекты:

- Увеличение охвата населения диспансерным наблюдением за счет мотивированности пациентов за счет цифровых сервисов;

- Значимое повышение уровня удовлетворенности граждан качеством и доступностью медицинской помощи;

- Системная поддержка и повышение качества жизни граждан старшего поколения;

- Повышение доступности медицинской помощи для жителей, проживающих на существенном удалении от медицинской организации.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Операционная система «Windows»	Договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015
Adobe Reader	Бесплатно, бессрочно
K-lite codec Pack, Codec Guide	Бесплатно, бессрочно
7zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPSOffice	Свободно распространяемое ПО

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем

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

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru/>)
2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).

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

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.пф>)

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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: <i>ауд.3-5, ул. Пушкина, 177</i></p> <p>Аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: <i>ауд.3-2, ул. Пушкина, 177</i></p>	<p>Оснащена: специализированная мебель, 80 посадочных мест, компьютерное и мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук)</p> <p>Оснащена: компьютеры - 13 рабочих мест, доска, стол, стулья</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».
Помещения для самостоятельной работы		
<p>Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.</p>	<p>Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные),</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:</p>

	стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)	<ol style="list-style-type: none">1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;3. Офисный пакет «WPS office»;4. Программа для работы с архивами «7zip»;5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».
--	--	--

12. Дополнения и изменения в рабочей программе
за _____ / _____ учебный год

Дополнения и изменения внес _____

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры
«_____» _____ 20__ г

Заведующий кафедрой _____