Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.01.2025 16:48:43
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2983d2637b784eec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
_____ / И. П. Черная /
«19» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.09.ИНФОРМАТИКА, МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА

Направление подготовки (специальность) **30.05.01 Медицинская биохимия**

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная)

Срок освоения ОПОП 6 лет
(нормативный срок обучения)

Институт Фундаментальных основ и информационных технологий в медицине

Владивосток, 2020

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **30.05.01 Медицинская биохимия** (уровень специалитета), утвержденный Министерством образования и науки РФ «11» августа 2016 г., № 1013

2. Учебный план по специальности **30.05.01 Медицинская биохимия**, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «15» мая 2020 г., Протокол № 4

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании ИФОИТМ от «19» 05 2020 Протокол № 10

Директор института _____ Багрянцев В.Н.
(подпись) *(ФИО)*

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена УМС Факультета общественного здоровья от «09» 06 2020. Протокол № 5

Председатель УМС _____ Скварник В.В.

Разработчики:
Ст. преподаватель ИФОИТМ _____ Переломова О.В._____
(занимаемая должность) (подпись) (ФИО)

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины Б1.Б.09 Информатика, медицинская информатика состоит в формировании системных знаний, умений и навыков, позволяющих использовать прикладное и специализированное программное обеспечение, средства информационной поддержки врачебных решений, автоматизированные медико-технологические системы для решения задач медицины и здравоохранения.

При этом ***задачами*** дисциплины являются:

- формирование теоретических знаний в области медицинской информатики;
- формирование умения использовать важнейшие методы , программные и технические средства математической статистики, информатики, используемые на различных этапах получения и анализа биомедицинской информации;
- формирование теоретических знаний в области современных компьютерных технологий, применяемых в медицине и здравоохранении;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров, а также использования поисковых систем для нахождения медико-биологической информации;
- формирование у студента навыков общения с коллективом.

2.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП университета

2.2.1. Учебная дисциплина Б1.Б.09 Информатика, медицинская информатика относится к базовой части учебного плана по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.

2.2.2. Для освоения дисциплины Б1.Б.09 Информатика, медицинская информатика необходимы знания, формируемые на базе общего среднего образования.

2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

2.3.1. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№	Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	**ОПК-1**	готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-	математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине	пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для	базовыми технологиями преобразования информации: графические, текстовые, табличные	контрол. работы, ситуационные задачи

		коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности		профессиональной деятельности;	редакторы, поиск в сети Интернет.	
2.	**ОПК-4**	готовность к ведению медицинской документации	государственные стандарты ,посвященные электронной истории болезни, способам, средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах	проводить текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений, прикладных и специальных программных средств	терминологией, связанной с современными информационными и телекоммуникационными технологиями применительно к решению задач медицины и здравоохранения	ситуационные задачи, собеседование
3.	**ПК-13**	способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	основные законы информатики, понятие медицинской информатики, ее возможности, методы, оказание услуг, на удалении, математические методы решения интеллекту	пользоваться учебной, научной, научно – популярной литературой по математической статистике и информатике; проводить моделирование процессов, происходящих в	методами поиска медицинской информации, ее анализа при помощи системного подхода - методами математического описания процес-сов, происходящих в неживой	компьютерное тестирование, контрольные работы, презентации

			-альных задач и их применение в медицине	организме человека; производить расчёты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных	природе и в организме человека; -методами постановки и проведения эксперимента, включая компьютерное моделирование	

2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.4.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия

Связь ОПОП ВО с профессиональным стандартом

Направление подготовки/ специальность	Уровень квалификации	Наименование выбранного профессионального стандарта
30.05.01 Медицинская биохимия	7	02.018 Врач-биохимик от 04.08.2017 № 613н

2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- физические лица (пациенты);

- совокупность физических лиц (популяции);

- совокупность медико-биохимических средств и технологий, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

2.4.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников:

- ведение медицинской документации в медицинских организациях;

- организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме;

- соблюдение основных требований информационной безопасности к разработке новых методов и технологий в области здравоохранения.

2.4.4. Виды профессиональной деятельности, на основе формируемых при реализации дисциплины (модуля) компетенций:

1. *Научно-исследовательская*

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестры		
			№ 1	№ 2	№ 3
			часов	часов	часов
1		2	3	4	5
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		192	60	48	72
Лекции (Л)		52	20	12	20
Практические занятия (ПЗ),		140	52	36	52
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:		96	36	24	36
Подготовка к занятиям (ПЗ)		36	12	8	16
Подготовка к текущему контролю (ПТК))		10	4	2	4
Подготовка к промежуточному контролю (ППК))		36			36
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)				
	экзамен (Э)				Э
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	324	108	72	144
	ЗЕТ	9			

3.2.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ОПК-1,4 ПК-13	**Модуль I. Введение в информатику**	Изучение программного интерфейса Microsoft Word. Редактирование и форматирование документов. Создание комплексных медицинских документов для профессиональной отчетности с помощью текстового редактора. Создание медицинских буклетов о пропаганде здорового образа жизни. Возможности Microsoft Word для оформления статей, рефератов, курсовых работ в соответствии с ГОСТом. Создание мультимедийных презентаций на

			медицинскую тематику. Использование анимационных эффектов и гиперссылок при создании презентативных материалов.
2.	ОПК-1,4 ПК-13	**Модуль II. Информационные технологии в медицине**	Изучение программного интерфейса Microsoft Excel. Возможности табличных редакторов для расчета медицинских показателей. Способы создания диаграмм в Microsoft Excel. Редактирование диаграмм. Работа с датами и временем в Microsoft Excel. Применение формул массива в Microsoft Excel . Создание и автоматизация учетно-отчетной документации в научной и профессиональной деятельности. Слияние данных MS Excel и MS Word. Макросы. Автоматизация задач с помощью записи макросов.
3.	ОПК-1,4 ПК-13	**Модуль III. Работа с БД. СУБД**	Организация СУБД в MS Access. Понятие объекта, свойства и характеристики. Создание базы данных. Работа с объектами БД формами и запросами. Создание экранной формы: свойства, события и методы. Формирование и вывод отчетов. Управление приложение пользователя. Создание меню приложения. Работа Access с SQL Server.
4.	ОПК-1, 4 ПК-13	**Модуль IV. Графический редактор**	Графические редакторы – создание, отображение, распознавание и редактирование изображений. Растровая графика. Графический редактор Gimp. Векторная графика. Работа с графическими объектами средствами программы Inscape.
5.	ОПК-1, 4 ПК-13	**Модуль V. Медицинская информатика. Применение БД в медицине**	Введение в медицинскую информатику (МИ). Освоение и структуризация потоков МИ. Создание глоссария терминов. Базы данных (БД) МИ. Виды БД. Создание реляционной БД (на примере данных профосмотра). Работа с реляционной БД «Иммуномаркеры опухолей». Работа с реляционной БД «Клинические и лабораторные исследования». Создание БД в MS Access. Работа с БД MS Access. Создание БД «Биохимия и морфология опухолей». Создание презентации «Создание БД в MS Access «Биохимия и морфология опухолей молочной железы». Создание БД по геодемографии. Поиск источников данных в сети. Работа с БД по геодемографии. Подготовка к картографированию данных (жилые кварталы и промышленные зоны). Создание слоев. Введение в Медицинское картографирование. Создание БД по нозоформам. Работа с регистрами онкозаболеваний. Работа с БД по нозоформам. Административные границы заболеваемости и

			распространенности патологии. Работа с БД по нозоформам. Установление координат (локации) пациента. Подготовка к картографированию данных. Разработка презентации по теме «Медицинское картографирование». Создание презентации по теме «Медицинское картографирование». Презентация по теме «Медицинское картографирование».
6.	ОПК-1, 4 ПК-13	**Модуль VI. Электронная история болезни. Электронная медицинская карта. МИС**	Освоение электронной истории болезни\ электронная медицинская карта (ЭИБ\ЭМК). Введение информации, хранение и обмен документов в ЭИБ\ЭМК. Освоение Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). Уровни и системы ЕГИСЗ. Освоение медицинской информационной системы (МИС). Схематизация уровней организации МИС: Блоки и модули МИС. e-Health.Телемедицина. Составление блок-схем по нозологиям. e-Health. mHealth. Облачных технологий в медицине. Big Data.

3.2.2. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	1	**Модуль I. Введение в информатику**	6	14	8	28	Решение стандартных заданий
2.	1	**Модуль II . Информационные технологии в медицине**	14	38	28	80	Решение стандартных заданий
3.	2	**Модуль III . Работа с БД. СУБД**	4	12	12	28	Решение стандартных заданий
4.	2	**Модуль IV. Графический редактор**	8	24	12	44	Решение стандартных заданий
5.	3	**Модуль V. Медицинская информатика. Применение БД в медицине**	8	36	28	72	Решение стандартных заданий

6.	3	**Модуль VI. Электронная история болезни. Электронная медицинская карта. МИС**	12	16	8	36	Решение стандартных заданий
		ИТОГО:	52	140	96	288	экзамен

3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
	1 семестр	
	Модуль I. Введение в информатику **Модуль II. Информационные технологии в медицине**	
1.	Ведение в медицинскую информатику	6
2.	Медико-биологические данные	6
3.	Аппаратно-технические средства информационных технологий в медицине	6
4.	Компьютерная безопасность	2
5	**Итого часов в семестре**	20
6	2 семестр	
7	**Модуль III. Работа с БД. СУБД** **Модуль IV. Графический редактор**	
8	Информационные технологии в медицине	4
9	Медицинское изображение как объект медицинской информатики	4
10	Моделирование в медицине.	4
11	**Итого часов в семестре**	12
12	3 семестр	
13	**Модуль V. Медицинская информатика. Применение БД в медицине** **Модуль VI. Электронная история болезни. Электронная медицинская карта. МИС**	
14	Медицинская информация. Классификация. Формирование потоков медицинской информации. Структуризация	2
15	Регламентация и стандартизация медицинской информации. Первичная документация. Формы первичных учетных документов. Конфиденциальность и защита медицинских данных. Права доступа.	2
16	Персонифицированная и популяционная медицинская информация. Геоинформационные системы (ГИС-технологии) в общественном здравоохранении, эпидемиологии и экологии	2
17	Базы данных в медицине и здравоохранении. Популяционные, эпидемиологические и госпитальные регистры.	2
18	Медицинские информационные системы (МИС): понятие, классификация, основные требования, значение. Уровни организации МИС: Блоки и модули	2

	МИС. CRM в медицине.	
19	Электронная история болезни (ЭИБ). Электронная медицинская карта (ЭМК). Введение информации, хранение и обмен документов.	2
20	Автоматизированное место врача (АРМ). Медицинские приборно-компьютерные системы (МПКС). Системы архивации и обмена медицинскими изображениями (DICOM, PACS/RIS)	2
21	Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). Уровни и системы ЕГИСЗ. Создание единого цифрового контура здравоохранения в РФ на основе ЕГИСЗ.	2
22	Современные информационные технологии в здравоохранении. Электронное здравоохранение (e-Health): mHealth, телемедицина, блокчейн	2
23	Использование искусственного интеллекта (ИИ), виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) и облачных технологий (IaaS, PaaS и SaaS) в клинической и профилактической медицине. ЦОД, Big Data, озера Big Data	2
24	**Итого часов в семестре**	20
	Итого часов	52

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Часы
1	**2**	**3**
1 семестр		
	Модуль I. Введение в информатику	
1	Изучение программного интерфейса Microsoft Word. Редактирование и форматирование документов	4
2	Создание комплексных медицинских документов для профессиональной отчетности с помощью текстового редактора	4
3	Создание медицинских буклетов о пропаганде здорового образа жизни	4
4	Гиперссылки в документах HTML	2
5	**Модуль II. Информационные технологии в медицине**	
6	Возможности Microsoft Word для оформления статей, рефератов, курсовых работ в соответствии с ГОСТом.	4
7	Создание мультимедийных презентаций на медицинскую тематику	4
8	Использование анимационных эффектов и гиперссылок при создании презентативных материалов	4
9	Изучение программного интерфейса Microsoft Excel. Возможности табличных редакторов для расчета медицинских показателей.	2
10	Способы создания диаграмм в Microsoft Excel. Редактирование диаграмм	2
11	Работа с датами и временем в Microsoft Excel	2
12	Логические функции	4
13	Применение формул массива в Microsoft Excel	4
14	Создание и автоматизация учетно-отчетной документации в научной и профессиональной деятельности	4

15	Слияние данных MS Excel и MS Word	2
16	Макросы. Автоматизация задач с помощью записи макросов	4
17	Тестовый контроль	2
18	**Итого в семестре**	**52**
19	2 семестр	
20	**Модуль III. Работа с БД. СУБД** **Модуль IV. Графический редактор**	
21	Организация СУБД в MS Access. Понятие объекта, свойства и характеристики. Создание базы данных	2
22	Работа с объектами БД формами и запросами	2
23	Создание экранной формы: свойства, события и методы	2
24	Формирование и вывод отчетов	2
25	Управление приложение пользователя. Создание меню приложения	2
26	Работа Access с SQL Server	2
27	Графические редакторы – создание, отображение, распознавание и редактирование изображений	2
28	Растровая графика. Графический редактор Gimp	10
29	Векторная графика. Работа с графическими объектами средствами программы Inscape	10
30	Тестовый контроль	2
31	**Итого в семестре**	**36**
32	3 семестр	
33	**Модуль V. Медицинская информатика. Применение БД в медицине** **Модуль VI. Электронная история болезни. Электронная медицинская карта. МИС**	
34	Введение в медицинскую информатику (МИ). Освоение и структуризация потоков МИ. Создание глоссария терминов.	2
35	Базы данных (БД) МИ. Виды БД	2
36	Создание реляционной БД (на примере данных профосмотра)	2
37	Работа с реляционной БД «Иммуномаркеры опухолей»	2
38	Работа с реляционной БД «Клинические и лабораторные исследования»	2
39	Создание БД в MS Access	2
40	Работа с БД MS Access. Создание БД «Биохимия и морфология опухолей»	2
41	Создание презентации «Создание БД в MS Access «Биохимия и морфология опухолей молочной железы»	2
42	Создание БД по геодемографии. Поиск источников данных в сети	2
43	Работа с БД по геодемографии. Подготовка к картографированию данных (жилые кварталы и промышленные зоны). Создание слоев	2
44	Введение в Медицинское картографирование	2
45	Создание БД по нозоформам. Работа с регистрами онкозаболеваний	2
46	Работа с БД по нозоформам. Административные границы заболеваемости и	2

	распространенности патологии.	
47	Работа с БД по нозоформам. Установление координат (локации) пациента	2
48	Подготовка к картографированию данных	2
49	Разработка презентации по теме «Медицинское картографирование»	2
50	Создание презентации по теме «Медицинское картографирование»	2
51	Презентация по теме «Медицинское картографирование»	2
52	Освоение электронной истории болезни\ электронная медицинская карта (ЭИБ\ЭМК)	2
53	Введение информации, хранение и обмен документов в ЭИБ\ЭМК	2
54	Освоение Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). Уровни и системы ЕГИСЗ	2
55	Освоение медицинской информационной системы (МИС)	2
56	Схематизация уровней организации МИС: Блоки и модули МИС	2
57	e-Health.Телемедицина. Составление блок-схем по нозологиям	2
58	e-Health. mHealth. Облачных технологий в медицине. Big Data	2
59	Итоговое тестирование	2
60	**Итого часов в семестре**	**52**
	Итого часов	**140**

3.2.5. Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.3.1. Виды СРС

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4
	1 семестр		
1	**Модуль I . Введение в информатику**	Выполнение стандартных заданий. Подготовка к текущему и промежуточному контролю успеваемости	8
2	**Модуль II. Информационные технологии в медицине**	Выполнение стандартных заданий. Подготовка к текущему и промежуточному контролю успеваемости	28
	Итого часов в семестре		36
	2 семестр		
3	**Модуль III. Работа с БД. СУБД**	Выполнение стандартных заданий. Подготовка к текущему и промежуточному контролю успеваемости	12
4	**Модуль IV. Графический редактор**	Выполнение стандартных заданий. Подготовка к текущему и промежуточному контролю	12

		успеваемости	
	Итого часов в семестре		24
	3 семестр		
5	**Модуль V. Медицинская информатика. Применение БД в медицине**	Выполнение стандартных заданий. Подготовка к текущему и промежуточному контролю успеваемости	28
6	**Модуль VI. Электронная история болезни. Электронная медицинская карта. МИС**	Выполнение стандартных заданий. Подготовка к текущему и промежуточному контролю успеваемости	8
	Итого часов в семестре		36
	Итого часов		96

3.3.2. Учебным планом рефераты не предусмотрены.

3.3.3. Контрольные вопросы к экзамену.

1. Определение информационной системы.
2. Классификации медицинских информационных систем.
3. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем. Безопасность информационных систем.
4. Что собой представляет автоматизированное рабочее место (АРМ) и на какие категории подразделяются АРМ в медицине и здравоохранении.
5. Какие задачи могут решать АРМы специалистов стационара.
6. Состав основных видов обеспечения функционирования АРМ.
7. Специальные аппаратные средства АРМ врача и их характеристики.
8. Виды мониторных систем. Задачи мониторных систем.
9. Параметры, наиболее часто используемые при мониторинге.
10. МПКС для управления лечебным процессом: системы интенсивной терапии; системы биологической обратной связи.
11. Особенности анализа биомедицинских данных.
12. Статистические термины и показатели, используемые для представления результатов исследования.
13. Статистические показатели в медицине и их сравнение.
14. Программные средства обработки и анализа медицинских данных.
15. Этапы анализа данных с использованием статистического пакета.
16. Понятие об экспертных системах. Международные стандарты, используемые в России для представления электронных данных о больных, для электронного обмена медицинскими документами.
17. Информационная поддержка выбора лечебных воздействий с использованием экспертных систем.
18. Современные компьютерные методы обработки медицинских данных.
19. Основные понятия компьютерных методов. Специфика применения статистических методов в медицине.
20. Пакеты программ для обработки данных. Пакет статистической обработки на базе MS Excel.
21. Общая характеристика и преимущества пакета «MS Excel». Работа с данными, графические возможности пакета.
22. Пакет статистической обработки на базе STATISTICA.
23. Структура медицинского исследования. Поперечные и продольные медицинские исследования.

24. Основные биостатистические термины, используемые для представления результатов медицинских исследований.
25. Глобальная компьютерная сеть Internet. Сервисы Internet.
26. Средства информационного поиска в Internet: поисковые машины; каталоги.
27. Медицинские ресурсы Internet: медицинские базы данных, сайты медицинских и медико-образовательных учреждений.

3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля[1]	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1	1	**Текущий контроль:**	Модуль I. **Введение в информатику**	Решение стандартных заданий	5	5
2	1	**Текущий контроль:**	Модуль II . **Информационные технологии в медицине**	Решение стандартных заданий	5	5
3	2	**Текущий контроль:**	Модуль III. **Работа с БД. СУБД**	Решение стандартных заданий	5	5
4	2	**Текущий контроль:**	Модуль IV. **Графический редактор**	Решение стандартных заданий	5	5
5	3	**Текущий контроль:**	Модуль V. **Медицинская информатика. Применение БД в медицине**	Решение стандартных заданий	5	5
6	3	**Текущий контроль:** **ПК**	Модуль VI. **Электронная история болезни. Электронная медицинская карта. МИС**	Решение стандартных заданий Экзамен	5	5

3.4.2.Примеры оценочных средств:

Для текущего контроля (ТК) Контрольная работа №1	При выполнении заданий №1 и №2 по программному пакету Word обучающиеся создают документ заданного

[1] *Текущий контроль (ТК), промежуточный контроль (ПК)*

(2 семестр)	формата. Набирается определенный текст и редактируется. Затем студенты работают с объектами документа Word согласно заданию.
	При выполнении заданий №3 и №4 в среде Excel обучающиеся на первом этапе строят таблицу. В ячейках со значениями функции должны располагаться формулы. Оформление таблицы выполняется, соблюдая все элементы шрифтов, выравнивания и обрамления. Перед построением диаграммы необходимо выделить в рабочем листе область, данные из которой должны быть представлены в диаграмме. После выделения данных необходимо запустить мастер диаграмм. Работа мастера диаграмм содержит четыре ступени (шага). На первом шаге необходимо выбрать тип диаграммы. На втором шаге указать, где находятся ряды данных (в столбцах или в строках); кроме этого на корешке Ряд указываются подписи по оси X, последовательность рядов диаграммы и название диаграммы (в поле Имя). На третьем шаге выбрать параметры оформления диаграммы. На четвертом шаге необходимо выбрать тип размещения диаграммы. Затем необходимо отредактировать полученную диаграмму согласно заданию.
Для промежуточного контроля (ПК) Экзамен (3 семестр)	1. Предмет и задачи медицинской информатики. 2.Объекты документа Excel.
	1. Понятие об информации и информационных процессах. 2.Производство расчетов.
	1.Данные, их представление и хранение. 2.Ввод и редактирование данных.

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.5.1. Основная литература

№	Наименование,тип ресурса[1]	Автор(ы) /редактор[2]	Выходные данные, электронный адрес[3]	Кол-во экз. (доступов)	
				В БИЦ	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Медицинская информатика: учебник для вузов, обучающих по медицинским специальностям и направлениям подготовки.	Б.А. Кобринский, Т.В. Зарубина.	М.: Академия,, 2016. – 187 с.	20	
2	Автоматизированные регистры медицинского назначения: теория и практика применения	Б. А. Кобринский	М.: Менеджер здравоохранения, 2011.-		Электронный ресурс

			148с.		
3	Математика и информатика.	Практикум : учеб. пособие / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Т.В. Ильина и др.	М.: ФЛИНТА, 2011.- 406с.	Неогр. д.	
4	Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник (Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах	ред/Ф.С. Воройский.-	3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011, 760с.	Неогр. д.	

3.5.2. Дополнительная литература

№	Наименование, тип ресурса	Автор (ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес[3]	Кол-во экз. (доступов)	
				В БИЦ	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Практикум по медицинской информатике	В. П. Омельченко, А. А. Демидова	Ростов-на-Дону: Феникс 2015, 304 с.		
2	WEB-квесты по дисциплине «Медицинская информатика»	Н. Н. Мазалева, О. С. Белоножко	Владивосток. Медицина ДВ, 2015	2	10

3.5.3. Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/
2. ЭБС «Университетская библиотека online» http://www.biblioclub.ru
3. Электронная библиотека авторов ТГМУ в Электронной библиотечной системе «Руконт» http://lib.rucont.ru/collections/89
4. Электронно-библиотечная система elibrary (подписка) http://elibrary.ru/
5. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) – полнотекстовая база данных ЦНМБ http://www.femb.ru/feml/
6. ГИС «Национальная электронная библиотека» НЭБ https://rusneb.ru

3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

При изучении дисциплины используются учебные комнаты для работы студентов, обеспечен доступ в ЭИОС организации, доступ к сети Интернет, используется мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), мониторы. Наборы таблиц, наглядных материалов по различным разделам дисциплины.

3.7 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине, программного обеспечения и информационно-справочных систем.

Kaspersky Endpoint Security, ABBYY FineReader, Microsoft Windows 10

3.8. Образовательные технологии нет.

3.9. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1	Теория вероятности и математическая статистика	+	+	+	+	+	+
2	Общая и медицинская биофизика	+	+	+	+	+	+

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Реализация дисциплины осуществляется в соответствии с учебным планом в виде аудиторных занятий (192 час.), включающих лекционный курс (52 час.) и практические занятия (140 час.), и самостоятельной работы (96 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по дисциплине Б1.Б.09 Информатика, медицинская информатика.

Практические занятия проводятся в виде контактной работы с демонстрацией практических навыков и умений с использованием наглядных пособий, обучающих и развивающих квестов, тестирования, подготовки презентаций, включают решение стандартных задач с использованием стандартных программных приложений и фрагментов специальных программных средств - действующих медицинских информационных систем.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к формированию и развитию профессиональных навыков обучающегося и включает подготовку к текущему и промежуточному контролю, подготовку к занятиям.

Работа с информационными источниками и учебной литературой рассматривается как самостоятельная деятельность обучающихся по дисциплине Б1.Б.09 Информатика, медицинская информатика и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические указания для студентов «Модуль I. Введение в информатику», «Модуль II . Информационные технологии в медицине», «Модуль III. Работа с БД. СУБД», «Модуль IV. Графический редактор», «Модуль V. Медицинская информатика. Применение БД в медицине», «Модуль VI. Электронная история болезни. Электронная медицинская карта. МИС» и методические рекомендации для преподавателей «Модуль I. Введение в информатику», «Модуль II . Информационные технологии в медицине», «Модуль III. Работа с БД. СУБД», «Модуль IV. Графический редактор», «Модуль V. Медицинская информатика. Применение БД в медицине», «Модуль VI. Электронная история болезни. Электронная медицинская карта. МИС».

Обучение в группе формирует навыки командной деятельности и коммуникабельность.

Освоение дисциплины способствует развитию у обучающихся коммуникативных навыков на разных уровнях для решения задач, соответствующих типу профессиональной деятельности, направленных на объект профессиональной деятельности на основе формирования соответствующих компетенций. Обеспечивает выполнение трудовых действий в рамках трудовых функций профессионального стандарта 02.018 Врач-биохимик.

Текущий контроль освоения дисциплины определяется при активном взаимодействии обучающихся и преподавателя во время контактной работы, при демонстрации практических навыков и умений, решении типовых задач, тестировании, предусмотренных формируемыми компетенциями реализуемой дисциплины. Промежуточная аттестация проводится в форме, предусмотренной учебным планом с использованием контрольных вопросов при собеседовании.

5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

5.1.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.1.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

5.1.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.