Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,

_____ Шахбанов Р.К.
подпись

29 августа 2019г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика, медицинская информатика и статистика

Индекс дисциплины по учебному плану – Б1.О.53
Направление подготовки (специальность): 32.05.01 Медико-профилактическое дело
Уровень высшего образования: специалитет
Квалификация выпускника: врач по общей гигиене, по эпидемиологии
Факультет: Медико-профилактический
Кафедра: Биофизики, информатики и медаппаратуры
Форма обучения: очная
Курс: 1
Семестр: 1, 2
Всего трудоемкость (в зачетных единицах/часах): 8 з.е./ 288 часов
Лекции: 32 часа
Лабораторные занятия: 34 часа
Практические занятия: 68 часа
Самостоятельная работа: 118 часов
Форма контроля: экзамен

Махачкала
2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика, математика» разработана на основании учебного плана ОПОП ВО по специальности (направлению) 32.05.01 Медико-профилактическое дело, утвержденного Ученым советом Университета, протокол №1 от 29 августа 2019 г., в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 32.05.01- Медико-профилактическое дело, утвержден- ный Министерством образования и науки Российской Федерации 15.06. 2017 г. № 552

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры биофизики, информатики и медаппаратуры от 27 август 2019 г. протокол № 1

Рабочая программа согласована:

1. **Директор НМБ ДГМУ (В.Р. Мусаева)**
2. **Начальник УУМРС и ККО (А.М. Каримова)**
3. **Декан медико-профилактического факультета _____(А.И.Алиева)**

Заведующий кафедрой_____ (к.ф.-м.н., доцент М.А. Магомедов)

Разработчик рабочей программы:

1. Т.Т. Везиров - к.п.н., доцент кафедры биофизики, информатики и медаппаратуры

_____

Рецензенты:

1. Магомедов Магомед Гитиномагомедович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей гигиены и экологии человека ФГБОУ ВО ДГМУ МЗ РФ.
2. Абдусаламов Руслан Абдусаламович – кандидат педагогических наук, доцент, за- ведующий кафедрой информационного права и информатики ФГБОУ ВО ДГУ.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: Развитие у студентов системных знаний и навыков практического применения компьютерных технологий для сбора, обработки и статистического анализа медико-биологических данных для проведения самостоятельных исследований в области мониторинга и прогнозирования состояния здоровья населения, среды обитания.

Задачи:

– формирование у студентов навыков проведения компьютерного статистического анализа медико-биологических данных на основе расчета относительных коэффициентов, построения временных рядов, вариационных рядов;

– формирование у студентов навыков проведения выборочных статистических исследований медицинских данных и формулирования научно обоснованных выводов, заключений, рекомендаций;

– формирование у студентов навыков организации и проведения компьютерного мониторинга состояния здоровья населения и среды обитания.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые в процессе изучения дисциплины компетенции ФГОС 3++

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
Биостатистика в гигиенической диагностике	**ОПК-7. Способен применять современные методики сбора и обработки информации, проводить статистический анализ и интерпретировать результаты, изучать, анализировать, оценивать тенденции, прогнозировать развитие событий и состояние популяционного здоровья населения.**	ИД-1. Уметь использовать современные методики сбора и обработки информации. ИД-2. Уметь проводить статистический анализ полученных данных в профессиональной области и интерпретировать его результаты
Знать: возможности использования программного обеспечения для анализа информации и представления результатов. **Уметь**: использовать компьютерные средства для статистической обработки медицинских данных. **Владеть**: специальными программными средствами представления результатов.		
Информационная безопасность	**ОПК-12. Способен применять информационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности.**	ИД-1. Уметь использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности. ИД-2. Уметь соблюдать информационной безопасности профессиональной деятельности.
Знать: возможности использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении. **Уметь**: проводить текстовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств. **Владеть**: базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.		

III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информатика, медицинская информатика и статистика» относится к базовой части Б1.О.53 учебного плана по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело.

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина «Информатика, медицинская информатика и статистика», являются школьные курсы информатики, математики.

IV. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		I	II
Контактная работа обучающихся с преподавателем			
Аудиторные занятия (всего)	134	70	64
В том числе:			
Лекции (Л)	32	16	16
Лабораторные занятия (ЛЗ)	34	18	16
Практические занятия (ПЗ)	68	36	32
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	118	74	44
В том числе:			
Реферат	*20*	*10*	*10*
Подготовка к практическому занятию	*27*	*20*	*7*
Подготовка к лабораторному занятию	*27*	*20*	*7*
Изучение учебной и научной литературы	*16*	*10*	*6*
Конспектирование текста	*28*	*14*	*14*
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	36, экз.		36, экз.
Общая трудоемкость:			
часов	288	144	144
зачетных единиц	8	4	4

V. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Разделы дисциплины (модуля) и компетенции, которые формируются при их изучении

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или ее части)
1	**2**	**3**	**4**
1	Информатика	Теоретические основы информатики. Представление информации в ПК. Аппаратное и программное обеспечение ПК. Организация профессиональной деятельности с помощью средств Microsoft Office. Компьютерные сети. Компьютерные угрозы безопасности и основы антивирусной защиты.	ОПК-12
2	Медицинская информатика	Медицинские информационные системы и технологии. Телекоммуникационные системы в медицине.	ОПК-12

3	Статистика	Основы теории вероятности. Описательная статистика. Статистическая проверка гипотез. Корреляционный и регрессионный анализ. Основы дисперсионного анализа. Анализ временных рядов.	ОПК-7

5.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебной работы

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы, часы				Всего часов
		Аудиторная			Внеаудиторная	
		Л	ЛЗ	ПЗ	СРО	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	Информатика	16	18	36	74	144
2	Медицинская информатика	6	10	18	20	44
3	Статистика	10	6	14	24	64
ИТОГО:		**32**	**34**	**68**	**118**	**252**

5.3. Тематический план лекций

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика лекций	Количество часов в семестре	
			I	II
1.	Информатика	Л.1. Теоретические основы информатики	6	
		Л.2. Представление информации в ПК	2	
		Л.3. Аппаратное и программное обеспечение ПК	2	
		Л.4. Организация профессиональной деятельности с помощью средств Microsoft Office	2	
		Л.5. Компьютерные сети	2	
		Л.6. Компьютерные угрозы безопасности и основы антивирусной защиты	2	
2.	Медицинская информатика	Л.7. Медицинские информационные системы общего клинического направления и санитарно-эпидемиологической службы.		2
		Л.8. Автоматизированные медико-технологические системы лабораторных исследований		2
		Л.9. Телекоммуникационные технологии в медицине		2
3.	Статистика	Л.10. Основы теории вероятностей		2
		Л.11. Описательная статистика		2
		Л.12. Статистическая проверка гипотез		2
		Л.13. Корреляционный и регрессионный анализ		2
		Л.14. Основы дисперсионного анализа. Анализ временных рядов.		2
ИТОГО:			**16**	**16**

5.4. Тематический план практических занятий

№ раздела	Раздел дисциплины	Наименование тем практических занятий	Формы текущего контроля	Количество часов в семестре	
				I	II
1	2	3	4	5	6
1	Информатика	ПЗ.1. «Информация и данные»	С, Т	2	
		ПЗ.2. «Арифметические и логические принципы ЭВМ»	С, Т	2	
		ПЗ.3. «Основы алгоритмизации»	С, Т	2	
		ПЗ.4. «Представление информации в ЭВМ»	С, Т	2	
		ПЗ.5. «Аппаратное обеспечение ПК»	С, Т	2	
		ПЗ.6. «Программное обеспечение ПК»	С, Т	2	
		ПЗ.7. «Текстовый процессор MS Word»	Пр, Т	4	
		ПЗ.8. «Табличный процессор MS Excel»	Пр, Т	6	
		ПЗ.9. «Создание презентаций в MS Power Point»	Пр, Т	4	
		ПЗ.10. «Создание базы данных»	Пр, Т	6	
		ПЗ.11. «Локальные и глобальные компьютерные сети»	С, Т	2	
		ПЗ.12. «Компьютерные угрозы безопасности и основы антивирусной защиты»	С, Т	2	
2	Медицинская информатика	ПЗ.17. «Медицинские информационные системы общего клинического направления и санитарно-эпидемиологической службы»	С, Т		6
		ПЗ.18. «Автоматизированные медико-технологические системы лабораторных исследований»	С, Т		6
		ПЗ.19. «Телекоммуникационные технологии в медицине»	С, Т		6
3	Статистика	ПЗ.20. «Случайные события и операции над ними»	С, Т		4
		ПЗ.21. «Случайные величины»	С, Т		4
		ПЗ.22. «Описательная статистика»	С, Т		4
		ПЗ.23. «Статистическая проверка гипотез»	С, Т		4
		ПЗ.24. «Корреляционный и регрессионный анализ»	С, Т		6
		ПЗ.25. «Основы дисперсионного анализа»	С, Т		4

		ПЗ.26. «Анализ временных рядов»	С, Т		4
Промежуточная аттестация			Экзамен		36
ИТОГО в семестре:				54	84

5.5. Лабораторные занятия

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Формы контроля		Количество часов в семестре	
			текущего	рубежного	№1	№2
1.	Информатика	ЛЗ.1. «Информация и данные»			2	
		ЛЗ.2. «Арифметические и логические принципы ЭВМ»			2	
		ЛЗ.3. «Основы алгоритмизации»			2	
		ЛЗ.4. «Представление информации в ЭВМ»			2	
		ЛЗ.5. «Текстовый процессор MS Word»			2	
		ЛЗ.6. «Табличный процессор MS Excel»			2	
		ЛЗ.7. «Создание презентаций в MS Power Point»			2	
		ЛЗ.8. «Создание базы данных»			2	
		ЛЗ.9. «Компьютерные угрозы безопасности и основы антивирусной защиты»			2	
2.	Медицинская информатика	ЛЗ.10. «Медицинские информационные системы общего клинического направления и санитарно-эпидемиологической службы»				2
		ЛЗ.11. «Автоматизированные медико-технологические системы лабораторных исследований»				2
		ЛЗ.12. «Телекоммуникационные технологии в медицине»				2
3.	Статистика	ЛЗ.13. «Случайные события и случайные величины»				2
		ЛЗ.14. «Статистическая проверка гипотез»				2
		ЛЗ.15. «Корреляционный и регрессионный анализ»				2
		ЛЗ.16. «Основы дисперсионного анализа»				2
		ЛЗ.17. «Анализ временных рядов»				2
ИТОГО:					18	16

5.6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы по дисциплине

5.6.1. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине «Информатика, медицинская информатика, статистика»

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование работ	Трудоемкость (час)	Формы контроля
1	2	3	4	5
1.	Информатика	Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе, подготовка реферата, подготовка к тестам)	74	Т, С, Пр, Р, ЛР
2.	Медицинская информатика	Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе, подготовка реферата, подготовка к тестам)	20	Т, С, Пр, Р, ЛР
3.	Статистика	Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе, подготовка реферата, подготовка к тестам)	24	Т, С, Пр, Р, ЛР
ИТОГО:				

5.6.2. Тематика реферативных работ

1. История развития информатики.
2. Кибернетика — наука об управлении.
3. Информатика и управление социальными процессами.
4. Автоматизированные системы управления.
5. Автоматизированные системы научных исследований.
6. Составные части современной информатики.
7. Построение интеллектуальных систем.
8. Компьютерная революция: социальные перспективы и последствия.
9. Путь к компьютерному обществу.
10. История суперкомпьютеров
11. Виды и характеристики современных видеокарт
12. Виды и характеристики современных процессоров
13. Intel и AMD – сравнительная характеристика конкурирующих производителей процессоров
14. ATI и NVidia – сравнительная характеристика конкурирующих производителей видеокарт
15. Устройства ввода: классификация, их характеристики
16. Устройства вывода: классификация, их характеристики
17. Проект ЭВМ пятого поколения
18. Карманные персональные компьютеры
19. Понятие обучающих компьютерных систем
20. Windows и MacOS: сравнительная характеристика
21. История развития информационных технологий (текстовые и графические процессоры, электронные таблицы и пр.)
22. История развития операционных систем
23. Windows и Unix: сравнительная характеристика
24. Методы компьютерной графики. Компьютерные игры
25. Характеристики систем распознавания образов

26. Становление и развитие систем, основанных на знаниях (экспертные системы)
27. Искусственный интеллект
28. Современные системы проектирования баз данных
29. Концепция свободно распространяемого программного обеспечения
30. Графические редакторы: виды, достоинства, недостатки
31. Развитие ОС семейства Windows
32. Современные вспомогательные программы-утилиты
33. История сети Интернет
34. История развития систем поиска информации
35. История развития систем общения в сети Интернет
36. Защита электронной почты в Интернет
37. Сеть Интернет и киберпреступность
38. Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги
39. Системы электронных платежей, цифровые деньги
40. WWW. История создания и современность
41. Понятие сетевого этикета
42. Основные компоненты компьютерных сетей (серверы, типы коммуникаций, сетевые адаптеры, программное обеспечение, модемы)
43. Интернет-технологии в повседневной жизни
44. Правонарушения в сфере информационных технологий.
45. Защита информации в Internet.
46. История возникновения компьютерных вирусов и систем противодействия им
47. История развития криптографии
48. Развитие систем защиты информации
49. Программы-антивирусы и их основные характеристики
50. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты
51. Медицинская статистика - элемент современных информационных систем
52. История и основные этапы развития численных методов медицинской статистики. Биометрия.
53. План и программа статистического исследования
54. Теоретические основы выборочных исследований в доказательной медицине. Параметрическая и непараметрическая статистика.
55. Основные виды (классификация) статистических исследований в медицине. Практическое использование результатов этих исследований.
56. Сетевые информационно-статистические ресурсы (Internet).
57. Международная классификация болезней. История, этапы развития. Практическое применение в медицине
58. Пути повышения надежности статистической информации.
59. Получение и обработка данных в режиме реального времени статистической информации с помощью современных АТ технологий. Система Государственной статистики.
60. Статистические таблицы и диаграммы. Правила построения. Использование пакетов прикладных программ общего назначения (Microsoft Office) и специализированных пакетов (Statistika, Stadia и др.).
61. Этапы статистического исследования. Использование пакетов прикладных программ общего назначения (Microsoft Office), а также специализированных пакетов (Statistika, Stadia и др.) для хранения, обработки и передачи медико-биологической информации.
62. Применение сводных таблиц (Microsoft Office) при статистической разработке медико-биологических данных.
63. Базы данных, классификация, основные элементы баз данных. Хранилища информации. Применение БД в практической медицине и здравоохранении в оперативном и отложенном режимах.

64. Анализ динамики явлений. Динамические ряды. Автокорреляция, кросс-корреляция. Сезонность. Выравнивание временных рядов, статистическое прогнозирование тренда.

65. Способы численной и графической визуализации взаимосвязей различных явлений. Статистическая и функциональная связь. Методы оценки статистической взаимосвязи медико-биологических явлений.

66. Статистика здоровья населения. Заболеваемость, физическое развитие, показатели естественного движения. Достоинства и недостатки этих методов оценивания общественного здоровья. Основные тенденции за последние 100 лет.

67. Параметрические о непараметрические методы статистической оценки заболеваемости в практике здравоохранения. Достоинства и недостатки отдельных методов.

68. Дисперсионный анализ. Общие принципы. Методики дисперсионного анализа медико-биологических данных с использованием сводных таблиц MS Excel.

69. Численные оценки статистической связи, основанные на принципах ковариации, в медико-биологических исследованиях. Коэффициенты ковариации, линейной и ранговой корреляции. Частная (парциальная) и множественная корреляция. Корреляционная матрица. Нелинейная связь, корреляционное отношение, коэффициент детерминации.

70. Основы медико-демографической статистики и закономерности динамики народонаселения.

71. Численные оценки статистической связи, основанные на принципах сопряженности, в медико-биологических исследованиях. Коэффициенты сопряженности, контингенции, Чупрова. Оценка взаимосвязи качественных признаков с помощью критерия Пирсона в MS Excel.

72. Регрессия. Общие принципы построения регрессионных моделей. Многофакторный регрессионный анализа медико-биологических данных в MS Excel.

73. Принципы параметрической статистики. Параметры нормального распределения. Основные параметрические показатели описательной статистики и их использование при обработке медико-биологической информации.

74. Статистические гипотезы. Точечные и интервальные оценки.

75. Биноминальное распределение и распределение Пуассона. Нормальное распределение. Нахождение нормального распределения с помощью

76. MS Excel. Преобразования эмпирических распределений.

77. Принадлежность варианты к совокупности, «выскакивающие» варианты. Сравнение средних арифметических и относительных показателей при анализе медико-биологической информации.

78. Статистическая проверка различий средних арифметических. Сравнение нескольких средних.

79. Критерии согласия эмпирических данных и теоретических распределений. Критерий Пирсона $\chi 2$ (хи-квадрат)

80. Критерии согласия эмпирических распределений. Критерии Мостеллера, знаков, Вилкоксона U (Вилкоксона—Манна—Уитни) Относительные величины. Статистические коэффициенты: интенсивные, экстенсивные, наглядности, соотношения, относительной интенсивности. Достоинства и недостатки Область практического применения в медицине и при анализе социальных явлений.

81. Средние величины, способы вычисления. Степенные и структурные средние. Среднее арифметическое, мода, медиана. Суммирование средних. Средняя взвешенная, статистические индексы.

82. Статистические показатели разнообразия признаков. Способы вычисления. Область применения при анализе медико-биологической информации.

5.6.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (приложение №3)

VI. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (Приложение 1)

6.1. Текущий контроль успеваемости

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения рабочей программы дисциплины

№ раз-дела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Формы контроля
1	2	3	4
1	Информатика	ОПК-12	Т, С, Пр, Р
2	Медицинская информатика	ОПК-12	Т, С, ЛЗ, Р
3	Статистика	ОПК-7	Т, С, ЛЗ, Р

6.1.2. Примеры оценочных средств для текущего контроля успеваемости

ПРИМЕРЫ!

Для текущего контроля успеваемости дисциплины используют следующие оценочные средства:

СОБЕСЕДОВАНИЕ ПО КОНТРОЛЬНЫМ ВОПРОСАМ

Тема практического занятия № 3. «Основы алгоритмизации».

Коды контролируемых компетенций: ОПК-12.

1. Что такое алгоритм? Каково происхождение понятия «алгоритм»?
2. Из каких разделов состоит современная теория алгоритмов?
3. Кто может быть исполнителем алгоритма?
4. В чем заключается формализация задачи?
5. Каковы свойства алгоритма? Каким требованиям должен отвечать алгоритм?
6. Какие способы записи алгоритмов вам известны?
7. Каковы недостатки словесного способа записи алгоритма? Каковы достоинства и недостатки представления алгоритма в виде блок-схемы? Что такое «псевдокоды»?
8. Какие базовые алгоритмические конструкции вам известны? Что такое «линейный алгоритм»? Что такое «разветвляющийся алгоритм»? Чем обуславливается выбор пути при ветвлении?
9. Что такое «циклический алгоритм»? Чем отличается цикл с предусловием от цикла с постусловием?
10. Составить алгоритм для вычисления факториала числа N ($N!=1\cdot2\cdot3\ \ldots\cdot N$). Входные данные: N – целое число, факториал которого необходимо вычислить. Выходные данные: factorial – значение факториала числа N, произведение чисел от 1 до N, целое число. Промежуточные данные: i – целочисленная переменная, принимающая значения от 2 до N с шагом 1.

Критерии оценки текущего контроля успеваемости
(Письменная работа по вопросам темы практического занятия):

✓ «Отлично»: Студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практического занятия, сформулировал полный и правильный ответ на вопросы темы занятия, с соблюдением логики изложения материала, показывает усвоение взаимосвязи основных по-

нятий, используемых в работе. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия.

✓ «Хорошо»: Студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия, допуская незначительные неточности.

✓ «Удовлетворительно»: Студент в целом освоил материал практического занятия, ответил не на все контрольные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ.

✓ «Неудовлетворительно»: Студент имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практического занятия, полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог составить ни одного алгоритма. Студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, не ответившему на вопросы темы практического занятия.

ТЕСТИРОВАНИЕ

Тема практического занятия № 5. «Аппаратное обеспечение ПК»

Коды контролируемых компетенций: ОПК-12.

Вариант 2

1. Сканеры бывают:

a) Механические и оптические
b) Ручные и планшетные
c) Матричные и лазерные
d) Механические и автоматические

2. В каком из видов мониторов используется электронная пушка?

a) В жидкокристаллических
b) На основе электронно-лучевой трубки
c) Плазменных панелях
d) В OLED-мониторах

3. В каком виде принтера используется принцип печати чернильными каплями?

a) В матричном
b) В струйном
c) В термосублимационном
d) В лазерном

4. Оптический диск с однократной записью обозначается

a) CD-ROM
b) CD-RW
c) DVD-RW
d) CD-R

5. Память, хранящая данные только во время работы ПК называется

a) Долговременной
b) Полупостоянной
c) Постоянной
d) Оперативной

6. Какие из следующих устройств памяти относятся к энергозависимым?

a) СОЗУ
b) ОЗУ
c) ПЗУ
d) ВЗУ

7. Какие из следующих устройств памяти относятся к энергонезависимым?

a) СОЗУ
b) ОЗУ

c) ПЗУ
d) ВЗУ

8. Какие из устройств относятся к устройствам ввода?

a) Принтер
b) Сканер
c) Клавиатура
d) Монитор
e) Тачпад
f) Плоттер
g) Трекбол

9. Какие из устройств относятся к устройствам вывода?

a) Плоттер
b) Сканер
c) Клавиатура
d) Монитор
e) Дигитайзер
f) Принтер

10. В чем состоит основное принципиальное отличие хранения информации на внешних информационных носителях от хранения в ОЗУ

a) В различном объеме хранимой информации
b) В различной скорости доступа к хранящейся информации
c) В возможности устанавливать запрет на запись информации
d) В возможности сохранения информации после выключения компьютера

11. Базовая конфигурация компьютера включает в себя:

a) Процессор, внутренняя память, внешняя память, устройства ввода и вывода
b) Арифметическо-логическое устройство, устройство управления, монитор
c) Микропроцессор, ВЗУ, ОЗУ, ПЗУ, клавиатура, монитор, принтер, мышь
d) Системный блок, монитор, клавиатура, мышь

12. Постоянно запоминающее устройство служит для:

a) Хранения программы пользователя во время работы
b) Хранения постоянно используемых программ
c) Хранения программ первоначальной загрузки компьютера и тестирования его узлов
d) Записи особо ценных прикладных программ
e) Постоянного хранения особо ценных документов

13. Основными параметрами микропроцессоров являются:

a) Разрядность
b) Тактовая частота
c) Размер кэш-памяти
d) USB-память
e) Сопроцессор
f) Быстродействие

14. Энергонезависимое постоянное запоминающее устройство, в котором записаны программы, реализующие функции ввода-вывода.

a) POST
b) BIOS
c) CMOS
d) MS DOS
e) RAM

15. В каких единицах измеряется разрешающая способность сканера и принтера?

a) dpi
b) spi
c) ppi

d) lpi

Критерии оценки текущего контроля успеваемости (тестирование):

- «Отлично»: 100-90%
- «Хорошо»: 89-70%
- «Удовлетворительно»: 69-51%
- «Неудовлетворительно»: <50%

ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ (Текстовый процессор MS Word)
Тема лабораторного занятия № 5. «Текстовый процессор MS Word»
Коды контролируемых компетенций: ОПК-12.

Задание №1. Создать бланк медицинского заключения по образцу:

_____ Код формы по ОКУД _____
Адрес _____ Код учреждения по ОКПО _____
_____
_____
Лицензия _____

Медицинская документация
Форма № 003-В/у
Утверждена приказом
Министерства здравоохранения РФ
от «___» _____ 20___ г. №_____

Медицинское заключение

серия 45 № 0000325

о наличии (об отсутствии) у водителей транспортных средств (кандидатов в водители транспортных средств) медицинских противопоказаний, медицинских показаний или медицинских ограничений к управлению транспортными средствами

1. Фамилия, имя, отчество _____
_____
2. Дата рождения: число_____месяц_____год_____
3. Место регистрации: _____
субъект Российской Федерации _____ район _____
город _____населенный пункт_____
улица _____дом_____квартира_____
4. Дата выдачи медицинского заключения: число_____месяц_____год_____
5. Медицинское заключение:
Выявлено отсутствие (наличие) медицинских противопоказаний, медицинских показаний или медицинских ограничений к управлению транспортными средствами (нужное подчеркнуть).

«_____» М.М. Магомедов
подпись

М.П.

Задание №2. На основе данных представленных на диаграмме создать таблицу и такую же комбинированную диаграмму.

Критерии оценки текущего контроля успеваемости (Текстовый процессор MS Word):

- ✓ **«Неудовлетворительно»:** Студент не владеет практическими навыками работы с текстовым процессором MS Word.
- ✓ **«Удовлетворительно»:** Студент владеет основными навыками, но допускает ошибки и неточности в форматировании текста и абзацев. Студент в основном способен самостоятельно выполнить главные положения в изученном материале. Студент способен владеть навыком использования некоторых инструментов текстового процессора MS Word.
- ✓ **«Хорошо»:** Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал излагает последовательно, допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала. Студент не обладает достаточным навыком работы в текстовом процессоре MS Word, правильно ориентируется, но работает медленно.
- ✓ **«Отлично»:** Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала. Студент демонстрирует глубокое и полное владение правилами применения основных функций MS Word путем создания и редактирования документов из двух-трех страниц для различных целей и ситуаций. Примерами могут служить отчеты, информационные бюллетени с несколькими колонками, анкеты и деловые письма, оформленные на профессиональном уровне.

РЕФЕРАТ

Раздел № 3. «Статистика».

Коды контролируемых компетенций: ОПК-7.

Тематика рефератов:

1. Основы медико-демографической статистики и закономерности динамики народонаселения.
2. Численные оценки статистической связи, основанные на принципах сопряженности, в медико-биологических исследованиях. Коэффициенты сопряженности, контингенции, Чупрова. Оценка взаимосвязи качественных признаков с помощью критерия Пирсона в MS Excel.

3. Регрессия. Общие принципы построения регрессионных моделей. Многофакторный регрессионный анализа медико-биологических данных в MS Excel.

4. Принципы параметрической статистики. Параметры нормального распределения. Основные параметрические показатели описательной статистики и их использование при обработке медико-биологической информации.

5. Статистические гипотезы. Точечные и интервальные оценки.

6. Биноминальное распределение и распределение Пуассона. Нормальное распределение. Нахождение нормального распределения с помощью

7. MS Excel. Преобразования эмпирических распределений.

8. Принадлежность варианты к совокупности, «выскакивающие» варианты. Сравнение средних арифметических и относительных показателей при анализе медико-биологической информации.

9. Статистическая проверка различий средних арифметических. Сравнение нескольких средних.

10. Критерии согласия эмпирических данных и теоретических распределений. Критерий Пирсона $\chi 2$ (хи-квадрат)

11. Средние величины, способы вычисления. Степенные и структурные средние. Среднее арифметическое, мода, медиана. Суммирование средних. Средняя взвешенная, статистические индексы.

12. Статистические показатели разнообразия признаков. Способы вычисления. Область применения при анализе медико-биологической информации.

……

Критерии оценки текущего контроля (реферат):

- Новизна реферированного текста: макс. – 20 баллов;
- Степень раскрытия сущности проблемы: макс. – 30 баллов;
- Обоснованность выбора источников: макс. – 20 баллов;
- Соблюдение требований к оформлению: макс. – 15 баллов;
- Грамотность: макс. – 15 баллов.

Оценивание реферата:

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, балы переводятся в оценки успеваемости следующим образом (баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала):

- ✓ 86 – 100 баллов – «отлично»;
- ✓ 70 – 85 баллов – «хорошо»;
- ✓ 51 – 69 баллов – «удовлетворительно;
- ✓ менее 51 балла – «неудовлетворительно».

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ПО РАЗДЕЛАМ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел № 3. «Статистика».

Коды контролируемых компетенций: ОПК-7.

ЗАДАЧА 1. В городе Н. в 2019 году было зарегистрировано дизентерии 1 100 случаев, кори – 1 300, скарлатины – 500, коклюша – 150, инфекционного гепатита – 480, дифтерии – 10 и прочих инфекций – 1 790. Вычислите показатель структуры инфекционной заболеваемости.

ЗАДАЧА 2. При проведении анализа заболеваемости детей в детской поликлинике по участку №2 получены следующие данные: Всего детей – 740. Зарегистрировано заболеваний: 975 в том числе: дизентерия 18 грипп 405 пневмония 19 ОРЗ 278 проч. заболев. 255 Определить структуру и частоту заболеваемости детей, в том числе и по нозологическим формам.

ЗАДАЧА 3. В городе N: Численность населения – 500000 чел.; родилось – 4400 чел.; умерло – 7000 чел., детей, умерших до 1 года – 96 чел.; в родильных домах города: родилось живыми – 4400 чел.; Среди детей, умерших в возрасте до 1 года, было умерших от болезней новорожденных – 40 чел.; от болезней дыхательной системы – 30 чел.; от болезней желудочно-кишечного тракта – 16 чел.; от врожденных аномалий – 6 чел.; от прочих причин – 4 чел. На основании представленных данных рассчитать и оценить следующие демографические показатели: рождаемость, смертность, естественный прирост, младенческую смертность, показатель структуры причин младенческой смертности (отдельно для каждой причины).

Критерии оценки текущего контроля успеваемости (ситуационные задачи):

- ✓ «**Отлично**»: Ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода её решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимыми схематическими изображениями, ответы на вопросы верные, чёткие.
- ✓ «**Хорошо**»: Ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода её решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях, с единичными ошибками в решении; ответы на вопросы верные, но недостаточно чёткие.
- ✓ «**Удовлетворительно**»: Ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода её решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях, ответы на вопросы недостаточно чёткие, с ошибками в деталях.
- ✓ «**Неудовлетворительно**»: Ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода её решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом); ответы на вопросы неправильные (либо отсутствуют).

6.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.2.1. Форма промежуточной аттестации – экзамен. Семестр 2

6.2.2. Процедура проведения промежуточной аттестации.

Экзамен проводится в устной форме в виде собеседования по билетам.

6.2.3. Примеры вопросов для подготовки к экзамену.

1. Основные понятия информатики. Информация и данные. Виды информации. Свойства информации
2. Информационные процессы. Роль информации в развитии общества. Информационные потенциал общества.
3. История развития вычислительной техники.
4. Устройство и основные характеристик системной платы.
5. Центральный процессор, организация и основные характеристики памяти компьютера.
6. Устройства образующие внешнюю память. Устройства ввода и вывода.
7. Классификация компьютеров и вычислительных систем.
8. Представление чисел в компьютере.
9. Кодирование знаков (символов).
10. Кодирование графической информации.
11. Определение цветовой модели. Цветовая модель RGB, CMYK, LAB, HSB.
12. Кодирования звуковой информации.
13. Классификация программного обеспечения по степени взаимодействия с аппаратной частью ПК.
14. Классификация программного обеспечения по виду лицензирования.
15. Классификация программного обеспечения по платформе назначения.
16. Классификация программного обеспечения по способу взаимодействия с пользователем.
17. Классификация программного обеспечения по отношению к сети.
18. Классификация программного обеспечения по способу установки.
19. Классификация программного обеспечения по целям разработки.
20. Классификация программного обеспечения по аппаратной платформе.
21. Классификация программного обеспечения по степени опасности.
22. Состав системного программного обеспечения.
23. Представление о структуре операционной системы.
24. Классификация операционных систем.
25. Структура файловой системы Windows.
26. Системы обработки текстов.
27. Основные элементы и возможности табличного процессора Excel.
28. Виды систем счисления. Основание позиционной системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую. Арифметические действия в СС.
29. Основные понятия алгебры высказываний, операции над логическими высказываниями и составление логических формул
30. Основные законы алгебры логики
31. Составление таблицы истинности для логической формулы
32. Построение коммутационных схем на основе алгебры логики
33. Локальные сети и компоненты ЛВС
34. Сетевые термины
35. Беспроводные сети
36. Классификация сервисов Интернет по типу обращения: интерактивные сервисы, сервисы прямого общения, сервисы отложенного общения.
37. Поиск информации в интернете.
38. Этапы решения задач с помощью компьютера.
39. Свойства алгоритмов. Формы записи алгоритмов.
40. Базовые алгоритмические структуры.
41. Случайные события. Виды случайных событий. Понятие о полной группе событий.

42. Классическое и статистическое определение вероятности. Понятие об относительной частоте.
11. Теоремы сложения вероятностей.
12. Теоремы умножения вероятностей.
13. Формулы Байеса, применение в диагностике.
14. Случайные величины. Виды случайных величин. Распределение случайной величины.
15. Распределение дискретной случайной величины. Условие нормировки.
16. Распределение непрерывной случайной величины. Условие нормировки.
17. Вероятность для непрерывной случайной величины принять значение, лежащее в указанном интервале.
18. Числовые характеристики случайной величины. Смысл числовых характеристик.
19. Математическое ожидание дискретной и непрерывной случайной величины. Формулы и смысл.
20. Дисперсия дискретной и непрерывной случайной величины. Формулы и смысл.
21. Распределение и числовые характеристики дискретной случайной величины.
22. Распределение и числовые характеристики непрерывной случайной величины.
23. Понятие о функции распределения случайной величины.
24. Функция распределения дискретной случайной величины.

6.2.4. Пример билета.

ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России
Кафедра биофизики, информатики и медаппаратуры

Специальность (направление) Медико-профилактическое дело
Дисциплина Информатика, медицинская информатика и статистика

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ
БИЛЕТ № 1

Утвержден на заседании кафедры, протокол от «29» августа 2019 г. № 1

1. Что такое медицинская информатика. Что является объектом и предметом ее изучения.
2. Понятие об информации. Виды медицинской информации.
3. Ввод, редактирование, форматирование данных и вычисления в программе MS Excel. Автоматизация ввода данных. Использование сложных формул и стандартных функций.

Заведующий кафедрой:
Магомедов М.А., к.ф.-м.н., доцент_ /_____
ФИО, ученая степень, ученое звание, должность *подпись*

Составитель:
Везиров Т.Т., к.п.н., доцент_____/_____
ФИО, ученая степень, ученое звание, должность *подпись*

«_____»_____2019 г.

6.2.5. Система оценивания результатов освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания, выставления оценок.

В систему оценивания входит экзамен.

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания (по уровням – знать, уметь, владеть): «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Критерии оценивания	**Шкала оценивания**			
	«неудовлетворительно» (минимальный уровень не достигнут)	**«удовлетворительно» (минимальный уровень)**	**«хорошо» (средний уровень)**	**«отлично» (высокий уровень)**
ОПК - 7				
знать	Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает современные методики сбора и обработки информации; как проводить статистический анализ полученных данных в профессиональной области и интерпретировать его результаты.	Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала. Имеет несистематизированные знания о современных методиках сбора и обработки информации; как проводить статистический анализ полученных данных в профессиональной области и интерпретировать его результаты.	Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает основные методики сбора и обработки информации; как проводить статистический анализ полученных данных в профессиональной области и интерпретировать его результаты.	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Знает основные современные методики сбора и обработки информации; Показывает глубокое знание и понимание как проводить статистический анализ полученных данных в профессиональной области и интерпретировать его результаты.
уметь	Студент не умеет использовать современные методики сбора и обработки информации; проводить статистический анализ полученных данных в	Студент испытывает затруднения при использовании современных методик сбора и обработки информации; Студент непоследовательно и не	Студент умеет самостоятельно использовать современные методик сбора и обработки информации; Студент умеет проводить статистический анализ	Студент умеет последовательно проводить статистический анализ полученных данных в профессиональной области и интерпретировать его результаты.

	профессиональной области и интерпретировать его результаты.	систематизировано проводит статистический анализ полученных данных в профессиональной области; Студент затрудняется интерпретировать результаты полученных данных в профессиональной области.	полученных данных в профессиональной области.	Студент умеет самостоятельно использовать современные методик сбора и обработки информации.
владеть	Студент не владеет навыком использования современной методики сбора и обработки информации; проведения статистического анализа полученных данных в профессиональной области и интерпретировать его результаты.	Студент владеет основными навыками использования современной методики обработки информации; Студент в основном способен самостоятельно провести статистический анализ полученных данных в профессиональной области и интерпретировать его результаты. Студент в основном владеет навыком использования современной методики сбора информации	Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал излагает последовательно, но допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала. Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины.	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала. Студент владеет навыком использования современной методики сбора и обработки информации; Студент показывает глубокое и полное владение всем объемом изучаемой дисциплины в части проведения статистического анализа полученных данных в профессиональной области и интерпретировать его результаты.
ОПК - 12				
знать	Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном	Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в	Студент способен самостоятельно выделять	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном

	материале дисциплины. Не знает современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности; основ информационной безопасности профессиональной деятельности.	усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала. Имеет несистематизированные знания о современных информационных и коммуникационных средствах и технологиях в профессиональной деятельности; основах информационной безопасности профессиональной деятельности.	главные положения в изученном материале. Знает основы современных информационных и коммуникационных средств и технологий в профессиональной деятельности; информационной безопасности профессиональной деятельности.	материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Показывает глубокое знание и понимание современных информационных и коммуникационных средств и технологий в профессиональной деятельности; информационной безопасности профессиональной деятельности.
уметь	Студент не умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности; соблюдать информационной безопасности профессиональной деятельности.	Студент испытывает затруднения при использовании современных информационных и коммуникационных средств и технологий в профессиональной деятельности; Студент затрудняется при соблюдении информационной безопасности профессиональной деятельности.	Студент умеет самостоятельно использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности; Студент умеет использовать соблюдать информационной безопасности профессиональной деятельности.	Студент умеет последовательно использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности; Студент умеет самостоятельно соблюдать информационной безопасности профессиональной деятельности.
владеть	Студент не владеет навыком использования современных информационных и коммуникационных средств и технологий в профессиональной деятельности; соблюдения информационной без-	Студент владеет основными навыками использования современных информационных и коммуникационных средств и технологий в профессиональной деятельности; Студент в основном владеет	Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал излагает последовательно, допускает незначительные ошибки и недочеты при воспро-	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала. Студент владеет

	опасности профессиональной деятельности.	навыком соблюдения информационной безопасности профессиональной деятельности.	изведении изученного материала. Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины.	навыком соблюдения информационной безопасности профессиональной деятельности. Студент показывает глубокое и полное владение всем объемом изучаемой дисциплины в части использования современных информационных и коммуникационных средств и технологий в профессиональной деятельности; соблюдения информационной безопасности профессиональной деятельности.

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

Печатные источники:

№	Наименование	Количество экземпляров в библиотеке
1	Медицинская информатика: учебник / Б.А. Кобринский, Т.В. Зарубина. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Академия, 2013. – 192 с. – (Высшее профессиональное образование). ISBN 978-5-7695-9983-5:370-00	50

Электронные издания:

№	Издания
1	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: для авторизированных пользователей.
2	Омельченко, В. П. Медицинская информатика: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3645-5. - Текст: электронный // URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436455.html — Режим доступа: для авторизированных пользователей.
3	Омельченко, В. П. Информатика. Практикум / Омельченко В. П., Демидова А. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3950-0. - Текст: электронный // URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439500.html — Режим доступа: для авторизированных пользователей.

4	Царик, Г. Н. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г. Н. Царик - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4243-2. - Текст: электронный // URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html — Режим доступа: для авторизированных пользователей.

7.2. Дополнительная литература

Печатные источники:

№	Наименование	Количество экземпляров в библиотеке
1	Омельченко, В.П. Информатика для врачей: учебное пособие / В.П. Омельченко, Н.А. Алексеева. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 702 с. ил. – (Высшее медицинское образование) ISBN 978-5-222-23842:1000-00	1
2	Медицинская информатика: учебник / под ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. – Москва: ГЭОТАРП-Медиа, 2016. – 512 с.: ил. ISBN 1500-00	1
3	Магомедов М.А. Практикум по информатике: учебное пособие для студ.мед.вузов / М.А. Магомедов, М.А. Ризаханов. – Махачкала: ИПЦ ДГМУ, 2018. – 257 с. ISBN 500-00	4
4	Герасимов А.Н. Медицинская статистика: учебное пособие / А.Н. Герасимов. – Москва: ООО «Медицинское информационное агентство» - 2007. – 480 с.: ил. ISBN 5-89481-456-1:420-00	7
5	Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения: учебное пособие для практических занятий для студ.мед.вузов / под ред. В.З. Кучеренко. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 192 с. ISBN 5-9704-0228-1: 132-00	90
6	Магомедов М.А. Практикум по информатике: Учебное пособие / М.А. Магомедов; МЗ РФ, ГОУ ВПО ДГМА. – Махачкала: ИПЦ ДГМА, 2010. – 258 с. ISBN 107-00	285
7	Сергиенко, В.И. Математическая статистика в клинических исследованиях: практическое руководство / В.И. Сергиенко, И.Б. Бондарева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 305 с. ISBN 5-9704-0197-8:200-00	50

Электронные издания:

№	Наименование издания
1	Леонов, С. А. Статистические методы анализа в здравоохранении. Краткий курс лекций / Леонов С. А., Вайсман Д. Ш., Моравская С. В, Мирсков Ю. А. - Москва: Менеджер здравоохранения, 2011. - 172 с. - ISBN 978-5-903834-11-2. - Текст: электронный // URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785903834112.html — Режим доступа: для авторизированных пользователей.
2	Медик, В. А. Статистика здоровья населения и здравоохранения: учеб. пособие / В. А. Медик, М. С. Токмачев. - Москва: Финансы и статистика, 2009. - 368 с. - ISBN 978-5-279-03372-0. - Текст: электронный // URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785279033720.html — Режим доступа: для авторизированных пользователей.

7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса
1	Медицинская статистика. URL: http://www.medstatistica.com/lib.php На сайте размещены тексты тематических статей, а также представлены книги, касающиеся вопросов статистических исследований в медицине.
2	Окружающая среда и здоровье населения России: Web-атлас / Моск. Обществ. Науч. Фонд, Ин-т Открытое о-во. URL: http://www.sci.aha.ru/ATL Ресурс расположен на сайте «Practical Science». В атласе рассматривается влияние разнообразных факторов на здоровье населения России. Атлас содержит большое количество статистического материала (более 400 карт и диаграмм).
3	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор). URL: http://rospotrebnadzor.ru/ Представлены статистические и аналитические материалы по санитарно-эпидемиологическому состоянию в мире и Российской Федерации. Статистическая информация ВОЗ.

7.4. Информационные технологии

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Операционная система ***WINDOWS 10.***
2. Пакет прикладных программ ***MS OFFICE 2013*** в составе: текстовый процессор Word, табличный процессор Excel, среда для создания презентаций PowerPoint.

Перечень информационных справочных систем:

1. **Цифровая образовательная среда (ЦОС) ДГМУ**. URL: https://lms.dgmu.ru
2. **Консультант студента**: электронная библиотечная система. URL: http://www.studentlibrary.ru
3. **Консультант врача**: электронная библиотечная система. URL: http://www.rosmedlib.ru
4. **Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ).** URL: http://feml.scsml.rssi.ru
5. **Научная электронная библиотека eLibrary.** URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp
6. **Медицинская справочно-информационная система.** URL: http://www.medinfo.ru/
7. **Научная электронная библиотека КиберЛенинка.** URL: http://cyberleninka.ru
8. **Электронная библиотека РФФИ.** URL: http://www.rfbr.ru/
9. **Всероссийская образовательная Интернет-программа для врачей**. URL: http://www.internist.ru

VIII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

N п/п	Вид помещения с номером (учебная аудитория, лаборатория, компьютерный класс и т.д.) с указанием адреса (местоположение) здания, клинической базы, строения, сооружения, помещения, площади помещения, его назначения (для самостоятельной работы, для проведения практически занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации, электронного обучения, лекционных занятий и т.д.)	Наименование оборудования
	Для практических занятий	
	№3 – 42,25 м^2 (проспект Имама Шамиля, 44, 3 этаж.)	Персональные компьютера с ОС Windows 10 и MS Office 2016 – 16 шт.
	№4 – 42,25 м^2 (проспект Имама Шамиля, 44, 3 этаж.)	Персональные компьютера с ОС Windows 10 и MS Office 2016 – 16 шт.
	№5 – 50 м^2 (проспект Имама Шамиля, 44, 3 этаж.)	Персональные компьютера с ОС Windows 10 и MS Office 2016 – 20 шт.
	№7 – 39 м^2 (проспект Имама Шамиля, 44, 3 этаж.)	Персональные компьютера с ОС Windows 10 и MS Office 2016 – 16 шт.
	№8 – 40 м^2 (проспект Имама Шамиля, 44, 3 этаж.)	Персональные компьютера с ОС Windows 10 и MS Office 2016 – 19 шт.
	№9 – 40 м^2 (проспект Имама Шамиля, 44, 3 этаж.)	Персональные компьютера с ОС Windows 10 и MS Office 2016 – 19 шт.
	Ассистентская – 19,5 м^2 (проспект Имама Шамиля, 44, 3 этаж)	
	Для лекционных занятий	
	Зал №1 – 270 м^2 (проспект Имама Шамиля, 44, 1 этаж)	Электронная презентация. Ноутбук Samsung; Проектор Epson EB-X02; Canon MF231;
	Зал №2 – 270 м^2 (проспект Имама Шамиля, 44, 1 этаж)	Электронная презентация. Ноутбук Samsung; Проектор Epson EB-X02; Canon MF231;
	Зал №3 – 270 м^2 (проспект Имама Шамиля, 44, 1 этаж)	Электронная презентация. Ноутбук Samsung; Проектор Epson EB-X02; Canon MF231;

IX. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	ФИО преподавателя	Условия привлечения (штатный, внутр. совмест-ль, внешн.совм-ль, по договору)	Занимаемая должность, ученая степень/ ученое звание	Образование (какое обр. учреждение окончил, год)	Уровень образования, наименование специальности по диплому, наименование присвоенной квалификации	Общий стаж работы	Стаж практической работы по профилю образоват. программы
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
1	Везиров Тельман Тимурович	Внутренний совместитель	Канд. пед. наук, доцент	ДГПУ, 2006	Магистратура	14	14

X. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ (АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ) МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

Используемые активные методы обучения при изучении данной дисциплины составляют 30 % от объема аудиторных занятий.

№	Наименование раздела (перечислить те разделы, в которых используются активные и/или интерактивные формы (методы) обучения)	Вид, название темы занятия с использованием форм активных и интерактивных методов обучения	Трудоемкость* (час.)
1.	Информатика	*Лекция 1. «Теоретические основы информатики». Проблемная лекция*	*1*
		Лекция 2. «Представление информации в ПК». Лекция – визуализация	*2*
		Лекция 3. «Аппаратное и программное обеспечение ПК». Лекция – визуализация	*2*
		Лекция 4. «Организация профессиональной деятельности с помощью средств Microsoft Office». Проблемная лекция	*1*
		Лекция 5. «Компьютерные сети». Лекция – визуализация	*2*

		Лекция 6. «Компьютерные угрозы безопасности и основы антивирусной защиты». Проблемная лекция	*1*
2.	Медицинская информатика	*Лекция.7. «Медицинские информационные системы общего клинического направления и санитарно-эпидемиологической службы». Лекция – визуализация*	*2*
		Лекция 8. «Автоматизированные медико-технологические системы лабораторных исследований». Лекция – визуализация	*2*
		Лекция 9. «Телекоммуникационные технологии в медицине». Лекция – визуализация	*2*
3.	Статистика	*Лекция 10. «Основы теории вероятностей». Лекция – визуализация*	*2*
		Лекция 11. «Описательная статистика». Лекция – визуализация	*2*
		Лекция 12. «Статистическая проверка гипотез». Лекция – визуализация	*2*
		Лекция 13. «Корреляционный и регрессионный анализ». Лекция – визуализация	*2*
		Лекция 14. «Основы дисперсионного анализа. Анализ временных рядов». Лекция – визуализация	*2*

** Указывается трудоемкость* ***не всего занятия****, а только* ***время, отведенное на использование инновационного метода.***

XI. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Методическое обеспечение дисциплины разрабатываются в форме отдельного комплекта документов: «Методические рекомендации к лекциям», «Методические рекомендации к практическим занятиям», «Методические рекомендации для студента» в виде приложения к рабочей программе дисциплины (модуля)

XI. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

12.1. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости осуществляется кафедрой на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

12.2. В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

• размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

• присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

• выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

• надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

• возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры. В случае невозможности беспрепятственного доступа на кафедру организовывать учебный процесс в специально оборудованном центре индивидуального и коллективного пользования специальными техническими средствами обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ул. А.Алиева 1, биологический корпус, 1 этаж).

12.3. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

12.4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

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

Категории студентов	Формы
нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- печатной форме; - в форме электронного документа;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

12.5.1. Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля в ЭИОС ДГМУ, письменная проверка

Обучающимся с, относящимся к категории инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается подготовка к зачету с использованием дистанционных образовательных технологий.

12.5.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:
- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

12.6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального

пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

12.7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

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

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория - мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;
- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);
- учебная аудитория для самостоятельной работы - стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

XII.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины	**РП актуализирована на заседании кафедры**		
	Дата	**Номер протокола заседания кафедры**	**Подпись заведующего кафедрой**