

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.12.2021 08:35:24

Уникальный программный ключ

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665845eb6d0db2e5a4e71d6ee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КАФЕДРА МЕДИЦИНСКОЙ ФИЗИКИ С КУРСОМ ИНФОРМАТИКИ



УТВЕРЖДАЮ
Ректор

ФИО Павлов В.Н

«30» июня

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Программа магистратуры по направлению подготовки 39.04.02 Социальная работа

Направленность (профиль) «Клиническая социальная работа и социальная реабилитация»

Форма обучения: очная

Срок освоения ООП: 2 года

Курс: I

Контактная работа – 64 часа

Лекции – 18 час

Семинар – 46 час

Самостоятельная работа – 116 часов

Семестр – II

Экзамен – 36 час.

Всего – 216 час. (6 ЗЕ)

УФА
2021

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Информационные технологии» программы магистратуры по направлению подготовки 39.04.02 Социальная работа, направленность «Клиническая социальная работа и социальная реабилитация» в основы положены:

1) ФГОС ВО (3++) магистратура по направлению подготовки 39.04.02 Социальная работа, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 февраля 2018 г. N 80 с изм, и доп от: 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021г.

2) Учебный план по программе магистратуры по направлению подготовки 39.04.02 Социальная работа, утверждённый Ученым Советом ФГБОУ ВО БГМУ «25» мая 2021 г. Протокол №6.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры философии от «25» мая 2021 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой

Кудрейко А.А.

Рабочая программа одобрена на заседании Ученого совета стоматологического факультета

«02» июня 2021 г. Протокол № 11

Председатель
Ученого совета факультета



Кабирова М.Ф.

Разработчик:
Доцент кафедры медицинской физики
с курсом информатики

Закирьянова Г.Т.

Рецензенты:

Бакиров А.А., главный врач Клиники БГМУ, д.м.н., профессор.

Столетов А.И., профессор кафедры социально-экономических и гуманитарных дисциплин ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет» Министерства образования России, д. филос. н.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ	5
2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля).....	5
2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП специальности	5
2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля).....	6
3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ	7
3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	7
3.2. Разделы учебной дисциплины (модуля) и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	7
3.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля.	8
3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)	8
3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)	9
3.6. Лабораторный практикум не предусмотрен по РУП	9
3.7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ.....	10
ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	11
3.8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	11
3.9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	12
3.10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	13
3.11. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	13
3.12. РАЗДЕЛЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С ПОСЛЕДУЮЩИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ	13
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами специальности	15

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современная медицина характеризуется применением в диагностических процессах методов и технологических решений, основанных на фундаментальных физических принципах и явлениях. Новые уникальные возможности в медицинской практике сегодня открывают информационные технологии. Информатизация медицины приводит к созданию медицинской диагностической аппаратуры, представляющей собой специализированные программно-управляемые компьютерные комплексы.

Знание методов, практических приемов и навыков работы с компьютерными информационными ресурсами и технологиями, знание физических основ функционирования высокотехнологичного диагностического оборудования становится важнейшей составляющей квалификационной характеристики выпускника медицинского университета.

Цель освоения учебной дисциплины состоит в овладении формированием у магистра углубленных профессиональных знаний в вопросах организации, планирования и проведения доклинических и клинических исследований и биомедицинской статистики.

При этом задачами дисциплины являются:

- Развитие у обучающихся познавательных интересов за счёт использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных предметов и профессиональной деятельности;
- Формирование у обучающихся способности и готовности применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации; получать информацию из различных источников, в том числе с использованием современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний;
- Формирование у обучающихся способности и готовности соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе, защиты коммерческой тайны, поддержки единого информационного пространства, планирования и управления фармацевтическими предприятиями и организациями на всех этапах их деятельности;
- Процесс обучения на кафедре осуществляется с применением современных образовательных технологий электронного обучения и направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-1. Способен принимать современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства при постановке и решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-1.1. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для сбора и хранения информации при постановке и решении профессиональных задач в сфере социальной работы.

ОПК-1.2. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для обработке информации при постановке и решении профессиональных задач в сфере социальной работы.

ОПК-1.3. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для представления информации при постановке и решении профессиональных задач в сфере социальной работы.

ОПК-1.4. Применяет современные информационные технологии и программные средства при взаимодействии с объектами и субъектами профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности в сфере социальной работы.

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения учебной дисциплины (модуля) "Информационные технологии" состоит в овладении статистическими методами как инструментарий в сфере поддержки процессов принятия решений, овладеть методиками использования табличного процессора Excel и программой Statistica для статистической обработки информации в профессиональной области.

При этом **задачами** дисциплины являются:

- Освоение информационных технологий, необходимых для профессиональной деятельности;
- Усвоение назначения и возможностей статистического анализа;
- Обучение выбору оптимальных методов оценивания статистических данных;
- Формирование знаний о видах статистических данных, методах сбора данных и планировании статистического наблюдения;
- Изучение методов проверки статистических гипотез для оценки достоверности результатов статистического анализа;
- Формирование у обучающихся способности и готовности к участию в постановке научных задач и их экспериментальной реализации;
- Формирование у обучающихся способности и готовности анализировать социально-значимые проблемы, процессы, использовать на практике методы естественнонаучных наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП специальности

2.2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Информационные технологии» относится к дисциплине вариативной части, обеспечивающей подготовку магистров по направлению Социальная работа.

2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующей дисциплиной:

- «Математика»
(наименование предшествующей учебной дисциплины (модуля))

Знать: основные правила дифференцирования и интегрирования; основы теории вероятности и математической статистики.

Уметь: дифференцировать и интегрировать функции с помощью производных и строить графики функций; исследовать функции с помощью производных и строить графики функций; вычислять основные характеристики и оценки распределения дискретной случайной величины; вычислять абсолютные и относительные погрешности результатов измерений; вычислять основные характеристики временных рядов и прогнозировать поведение системы.

Владеть: владение методами нахождения производных и интегралов функций; методикой вычисления характеристик, оценок характеристик распределения и погрешности измерений; методикой анализа временных рядов.

Сформировать компетенции:

ОПК-1.1., ОПК-1.2., ОПК-1.3., ОПК-1.4.

2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

2.3.1. Перечислить виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:

1. Экспертно-аналитическая деятельность

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

№ п/п	Номер/индекс компетенции и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Номер индикатора компетенции с содержанием (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:				
				Знать	Уметь	Владеть	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3		4	5	6	7	8
1.	ОПК-1. Способен принимать современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства при постановке и решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для сбора и хранения информации при постановке и решении профессиональных задач в сфере социальной работы.	A/02.6 Определение порядка и конкретных условий реализации индивидуальной программы предоставления социальных услуг, представленной получателем социальных услуг	понятие информации, предмет и объект изучения медицинской информатики, основные понятия алгебры логики, машинный язык, современные компьютерные технологии в применении к медицине	систематизировать и кодировать символическую и графическую информацию, ориентироваться во всем многообразии специализированных медицинских информационных систем	целостным научным мировоззрением и представлением о роли информатизации и формирования информационного общества, как закономерной стадии развития цивилизации	владение терминологией связанной с современными компьютерными технологиями в приложении к решению задач медицины и здравоохранения	компьютерное тестирование, индивидуальные домашние задания, рефераты
2.		ОПК-1.2. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для обработке информации при постановке и решении профессиональных задач в сфере социальной работы.		использовать информационные технологии при проведении статистических исследований	процедуры сбора, обработки и анализа исходных статистических данных	навыками самостоятельного усвоения новых знаний в области информационных технологий	Владение текстовым процессором и базами данных для решения поставленных задач.	компьютерное тестирование, индивидуальные домашние задания, рефераты
3.		ОПК-1.3. Применяет		формы, виды, способы и	анализировать	методикой проведения	Формирования сложного	компьютерное

	современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для представления информации при постановке и решении профессиональных задач в сфере социальной работы.		этапы статистического наблюдения; абсолютные и относительные показатели статистических наблюдений;	статистические данные и формулировать выводы, вытекающие из анализа показателей, с целью выявления взаимосвязей и тенденций	простейшего статистического анализа и интерпретации его результатов	критерия поиска.	тестирование, индивидуальные домашние задания, рефераты
4.	ОПК-1.4. Применяет современные информационные технологии и программные средства при взаимодействии с объектами и субъектами профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности в сфере социальной работы.		методикой статистических вычислений;	проводить различной сложности статистический анализ данных на основе применения статистических методов	Производит расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных	методикой представления данных в виде графиков и таблиц	компьютерное тестирование, индивидуальные домашние задания.

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

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

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		№ <u>2</u> часов
1	2	3
Контактная (всего), в том числе:	64	64
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)	46	46
Лабораторные работы (ЛР)		

Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:		116	116
<i>Реферат (Реф)</i>			
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>			
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК))</i>		36	36
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК))</i>			
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)		
	экзамен (Э)	Э	
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	216	216
	ЭКЗАМЕН	6	

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

п/ №	№ компетенции и трудовые функции (ТФ)	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Основные понятия медико-биологической статистики	Определение математической статистики.
2.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Точечная и интервальная оценка параметров генеральной совокупности	Генеральная совокупность и выборка. Требование к выборке. Статистическое распределение выборки (вариационный ряд). Частоты распределения. Полигон и гистограмма. Числовые характеристики положения (выборочная средняя, мода, медиана) и рассеяния (выборочная дисперсия, выборочная дисперсия, выборочное среднее квадратическое отклонение) вариационного ряда. Точечная и интервальная оценка параметров генеральной совокупности по ее выборке. Доверительный интервал, доверительная вероятность. Распределение Стьюдента.
3.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Статистическая проверка гипотез	Понятие о нулевой и конкурирующей гипотезах. Статистический критерий и уровень значимости. Сравнение генеральных средних двух нормально распределенных статистических совокупностей (большие независимые выборки). Сравнение генеральных средних двух нормально распределенных статистических совокупностей

			(малые независимые выборки). Проверка гипотезы о равенстве генеральных дисперсий. Параметрические и непараметрические критерии.
4.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Корреляционный и регрессионный анализ зависимостей между случайными величинами	Функциональная и корреляционная зависимость. Значение корреляционного анализа в медицине. Понятие о корреляционном поле. Коэффициент линейной корреляции. Особенности коэффициента корреляции. Формулы коэффициента корреляции и ошибки коэффициента корреляции. Выборочное уравнение линейной регрессии. Метод наименьших квадратов. Параметры линейной регрессии. Нелинейная регрессия. Непараметрические показатели корреляционной зависимости. Коэффициент корреляции ранга Спирмена.
5.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Дисперсионный анализ	Основные понятия дисперсионного анализа. Факторная дисперсия, случайная дисперсия. Оценка значимости различия между факторной и остаточной дисперсией. Значение дисперсионного анализа в медицине. Подходы, используемые в дисперсионном анализе. Понятие двухфакторном и многофакторном дисперсионном анализе.
6.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Анализ временных рядов	Определение временного ряда. Типы временных рядов. Простейшие показатели временных рядов и методы их оценки. Тренд временного ряда. Способы задачи тренда. Выравнивание временного ряда. Способы описания тренда в случае выравнивания временного ряда по прямой. Абсолютные и относительные показатели отклонений уровней временного ряда.
7.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Статистические методы обработки результатов экспериментальных исследований	Определение измерения. Задачи измерения. Типы ошибок измерений. Измерения прямых и косвенных. Определение погрешностей прямых и косвенных измерений.
8.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Применение пакета Statistica для анализа зависимостей	Анализ зависимостей.
9.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4	Медицинские информационные системы. Уровни МИС	Медицинские информационные системы. Телемедицинские системы. Системы дистанционного обучения. Использование телекоммуникаций и сети Internet в профессиональной деятельности медицинского работника.

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

п/ №	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	СЕМ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	2	Основные понятия медико-биологической статистики	2	3	13	18	тестирование
2.		Точечная и интервальная оценка параметров генеральной совокупности	2	3	13	18	тестирование
3.		Статистическая проверка гипотез	2	3	13	18	тестирование
4.		Корреляционный и регрессионный анализ	2	3	13	18	тестирование
5.		Дисперсионный анализ	2	3	13	18	тестирование
6.		Анализ временных рядов	2	3	13	18	тестирование
7.		Статистические методы обработки результатов экспериментальных исследований	2	3	13	18	тестирование
8.		Применение пакета Statistica для анализа зависимостей	2	3	12	18	устное собеседование
9.		Медицинские информационные системы. Уровни МИС	2	1	12	15	устное собеседование
		ИТОГО:	18	46	116	216	

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

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр 2
1	2	3
1.	Основные понятия медико-биологической статистики	2
2.	Точечная и интервальная оценка параметров генеральной совокупности	2
3.	Статистическая проверка гипотез	2
4.	Корреляционный и регрессионный анализ	2
5.	Дисперсионный анализ	2

6.	Анализ временных рядов	2
7.	Статистические методы обработки результатов экспериментальных исследований	2
8.	Применение пакета Statistica для анализа зависимостей	2
9.	Медицинские информационные системы. Уровни МИС	2
	Итого	18

3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля). Не предусмотрено учебным планом.

3.6. Семинарские занятия

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование семинарных работ	Всего часов
1	3	4	5
1.	Основные понятия медико-биологической статистики	Предмет, метод и задачи статистики. История статистики. Международные статистические организации.	3
2.		Статистическое наблюдение как основной этап статистического анализа. Методы статистики.	3
3.	Точечная и интервальная оценка параметров генеральной совокупности	Генеральная совокупность и выборка. Требование к выборке. Статистическое распределение выборки (вариационный ряд). Частоты распределения. Полигон и гистограмма.	3
4.		Точечная и интервальная оценка параметров генеральной совокупности по ее выборке. Доверительный интервал, доверительная вероятность. Распределение Стьюдента.	3
5.	Статистическая проверка гипотез	Понятие о нулевой и конкурирующей гипотезах. Статистический критерий и уровень значимости.	3
6.		Параметрические и непараметрические критерии. Проверка гипотезы о равенстве генеральных дисперсий.	3
7.	Корреляционный и регрессионный анализ	Функциональная и корреляционная зависимость. Значение корреляционного анализа в медицине. Понятие о корреляционном поле. Коэффициент линейной корреляции.	3
8.		Особенности коэффициента корреляции. Формулы коэффициента корреляции и ошибки коэффициента корреляции. Выборочное уравнение линейной регрессии.	3
9.	Дисперсионный анализ	Основные понятия дисперсионного анализа.	3

10.		Значение дисперсионного анализа в медицине.	3
11.	Анализ временных рядов	Определение временного ряда. Типы временных рядов.	3
12.		Абсолютные и относительные показатели отклонений уровней временного ряда.	3
13.	Статистические методы обработки результатов экспериментальных исследований	Определение измерения. Задачи измерения. Типы ошибок измерений.	3
14.		Определение погрешностей прямых и косвенных измерений.	3
15.	Применение пакета Statistica для анализа зависимостей	Анализ зависимостей.	3
16.	Медицинские информационные системы. Уровни МИС	Медицинские информационные системы. Уровни МИС.	1
	Итого		46

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СРО

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	2	Основные понятия медико-биологической статистики. Определение математической статистики.	подготовка к текущему контролю	13
2.		Точечная и интервальная оценка параметров генеральной совокупности. Генеральная совокупность и выборка. Требование к выборке. Статистическое распределение выборки (вариационный ряд). Частоты распределения. Полигон и гистограмма. Числовые характеристики положения (выборочная средняя, мода, медиана) и рассеяния (выборочная дисперсия, выборочная дисперсия, выборочное среднее квадратическое отклонение) вариационного ряда. Точечная и интервальная оценка параметров генеральной совокупности по ее выборке. Доверительный интервал, доверительная вероятность. Распределение Стьюдента.	подготовка к текущему контролю	13

3.		<p>Статистическая проверка гипотез. Понятие о нулевой и конкурирующей гипотезах. Статистический критерий и уровень значимости. Сравнение генеральных средних двух нормально распределенных статистических совокупностей (большие независимые выборки). Сравнение генеральных средних двух нормально распределенных статистических совокупностей (малые независимые выборки). Проверка гипотезы о равенстве генеральных дисперсий. Параметрические и непараметрические критерии.</p>	подготовка к текущему контролю	13
4.	2	<p>Корреляционный и регрессионный анализ зависимостей между случайными величинами. Функциональная и корреляционная зависимость. Значение корреляционного анализа в медицине. Понятие о корреляционном поле. Коэффициент линейной корреляции. Особенности коэффициента корреляции. Формулы коэффициента корреляции и ошибки коэффициента корреляции. Выборочное уравнение линейной регрессии. Метод наименьших квадратов. Параметры линейной регрессии. Нелинейная регрессия. Непараметрические показатели корреляционной зависимости. Коэффициент корреляции ранга Спирмена.</p>	написание рефератов, подготовка к текущему контролю	13
5.		<p>Дисперсионный анализ. Основные понятия дисперсионного анализа. Факторная дисперсия, случайная дисперсия. Оценка значимости различия между факторной и остаточной дисперсией. Значение дисперсионного анализа в медицине. Подходы, используемые в дисперсионном анализе. Понятие</p>	подготовка к текущему контролю	13

		двухфакторном и многофакторном дисперсионном анализе.		
6.		Анализ временных рядов. Определение временного ряда. Типы временных рядов. Простейшие показатели временных рядов и методы их оценки. Тренд временного ряда. Способы задачи тренда. Выравнивание временного ряда. Способы описания тренда в случае выравнивания временного ряда по прямой. Абсолютные и относительные показатели отклонений уровней временного ряда.	написание рефератов, подготовка к текущему контролю	13
7.		Статистические методы обработки результатов экспериментальных исследований. Определение измерения. Задачи измерения. Типы ошибок измерений. Измерения прямых и косвенных. Определение погрешностей прямых и косвенных измерений.	подготовка к текущему контролю	13
8.		Применение пакета Statistica для анализа зависимостей. Анализ зависимостей.	написание рефератов, подготовка к текущему контролю	13
9.		Медицинские информационные системы. Уровни МИС. Медицинские информационные системы. Телемедицинские системы. Системы дистанционного обучения. Использование телекоммуникаций и сети Internet в профессиональной деятельности медицинского работника.	подготовка к текущему контролю	12
ИТОГО часов в семестре				116

3.7.2. Примерная тематика рефератов, курсовых работ, контрольных вопросов

Семестр № 2

1. Молекулярный компьютер.
2. Модель самовоспроизводящейся структуры на основе клеточного автомата.
3. Компьютерные модели развития популяций.
4. Муравьиный алгоритм как один из эффективных алгоритмов для решения задач поиска маршрутов.
5. Информационные методы химического анализа.

3.8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	2	ВК, ТК	Основные понятия медико-биологической статистики.	тест	10	2
2.		ТК	Точечная и интервальная оценка параметров генеральной совокупности.	тест	10	2
3.		ТК	Статистическая проверка гипотез.	тест	10	2
4.		ВК, ТК	Корреляционный и регрессионный анализ зависимостей между случайными величинами.	тест, реферат	10	2
5.		ТК	Дисперсионный анализ.	тест	10	2
6.		ТК	Анализ временных рядов.	тест, реферат	10	2
7.		ВК	Статистические методы обработки результатов экспериментальных исследований.	тест	10	2
8.		ТК	Применение пакета Statistica для анализа зависимостей.	тест	10	2
9.		ТК, ПК	Медицинские информационные системы. Уровни МИС.	тест	10	2

3.8.2. Примеры оценочных средств:

для входного контроля (ВК)	К статистической таблице можно отнести: А. Таблицу умножения Б. Таблицу, содержащую показатели заболеваемости населения В. Таблицу «Периодическая система элементов Д. И. Менделеева» Г. Таблицу, характеризующую численность населения по полу и возрасту Д. Табличную форму анкеты Ответ: Б, Г
	К непараметрическим критериям в статистике относят: А. Критерий Стьюдента Б. Критерий Вилкоксона В. Критерий Манна-Уитни Г. Критерий Колмогорова-Смирнова Ответ: Б, В, Г

	<p>Укажите виды вариационных рядов:</p> <p>А. Непрерывный</p> <p>Б. Частотный</p> <p>В. Полный</p> <p>Г. Прерывный (дискретный)</p> <p>Д. Интервальный (сгруппированный)</p> <p>Ответ: А, Г, Д</p>
для текущего контроля (ТК)	<p>Модой называется:</p> <p>А. Варианта с наибольшей частотой</p> <p>Б. Варианта с наименьшей частотой</p> <p>В. Варианта, находящаяся в середине ряда</p> <p>Г. Выскакивающая варианта</p> <p>Ответ: А</p> <p>Для большинства медико-биологических исследований оптимальной является вероятность безошибочного прогноза?</p> <p>Какая связь называется обратной?</p> <p>Напишите формулы, которые отражают функциональную зависимость между переменными.</p>
для промежуточного контроля (ПК)	<p>Как зависит коэффициент Стьюдента от надежности выборки?</p> <p>Какой коэффициент определяет тесноту связи между двумя случайными величинами?</p> <p>Какой коэффициент определяет силу связи между двумя случайными величинами?</p>

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

Специальность, основная/дополнительная литература в рабочей программе, автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы. Коэффициент по дисциплине	Кол-во экземпляров в (для печат. изд. – кол-во экз., для электр. – кол-во доступ.)	Число обучающихся, одновременно изучающих предмет, дисциплину в семестр	Приведенный коэффициент обеспеченности (КО) (на текущий семестр)
Основная литература			
Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под общ.ред.: Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - Электрон.текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436899.html .	1200 доступов	114	1
Омельченко, В. П. Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Электрон.текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436455.html	1200 доступов	114	1

Дополнительная литература			
Статистические методы в медицине и здравоохранении [Электронный ресурс]: краткий курс лекций / С. А. Леонов [и др.]. - Электрон.текстовые дан. - М.: ИД "Менеджер здравоохранения", 2011. - on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785903834112.html	1200 доступов	1217	1
Хай, Г. А. Информатика для медиков [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Г. А. Хай. - Электрон.текстовые дан. - СПб.: СпецЛит, 2009. - on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004236.html .	1200 доступов	114	1

3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины «Информатика»

- Использование лабораторий, компьютерных классов для работы обучающихся, лабораторного и инструментального оборудования.
- Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), мониторы. Наборы слайдов, таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Тестовые задания по изучаемым темам.
- Операционные системы MicrosoftWindows (все версии). Договор 43-12/1670-2017 от 01.12.2017, срок действия до 31.01.2019. Подписка DesktopEducation ALNG LicSAPkMVL B Faculty EES. Договор 43-12/1864-2018 от 05.12.2018, Срок действия до 31.01.2020. Браузер GoogleChrome – свободное ПО;
Браузер MoziliaFirefox. Офисные пакеты MicrosoftOffice (все версии). Договор 43-12/1670-2017 от 01.12.2017, срок действия до 31.01.2019. Подписка DesktopEducationALNGLicSAPkMVLBFacultyEES (включая:Word, Excel, PowerPoint, Access, Visio, Outlook). Договор 43-12/1864-2018 от 05.12.2018, срок действия до 31.01.20.

3.11. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины

25 % интерактивных занятий от объема контактных работ.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий: При проведении занятия используется интерактивная программа Statistica, обучающая основным навыкам медицинской статистики.

3.12. Разделы учебной дисциплины «Информатика» и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/ №	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Физическая и коллоидная химия	+	+	+		+		+
2	Биологическая химия	+	+	+		+		+
3	Фармакология	+	+	+		+		+

4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины «Информационные технологии»:

Обучение складывается из контактных занятий 64 час, включающих лекционный курс и семинарных работ, и самостоятельной работы 116 час. Основное учебное время выделяется на практическую работу по овладению навыками и умениями работы на компьютере.

При изучении учебной дисциплины Информационные технологии необходимо использовать ЭВМ, пакеты обучающих программ и освоить практические умения обработки текстовой, графической и табличной информации.

Лабораторные занятия проводятся в виде семинаров, демонстрации презентаций и использования наглядных пособий, ответов на тестовые задания.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 25 % от контактных работ.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к текущему и итоговому контролю и включает переработку научной и профессиональной информации.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Информационные технологии» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРО).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для обучающихся и методические указания для преподавателей.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят практические работы, оформляют их и представляют отчеты преподавателю.

Написание реферата способствуют формированию навыков (умений) самостоятельной работы с литературой, ее подборку и анализ, и самостоятельного изучения разделов дисциплины.

Работа обучающихся в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий и ответах на тестовые задания. В конце изучения учебной дисциплины (модуля) проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений.