

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 2022.06.16  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.  
Н. Н. БУРДЕНКО» МИНЗДРАВА РОССИИ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан медико-профилактического факультета  
доцент, к.м.н. Н.Ю. Самодурова  
«16» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ:  
ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
для специальности 32.05.01 – «Медико-профилактическое дело»**

форма обучения:	<u>очная</u>
факультет:	<u>медико-профилактический</u>
кафедра:	<u>управления в здравоохранении</u>
курс:	<u>1</u>
семестр:	<u>1, 2</u>

лекции:	<u>16</u>	(часов)
зачет: (2 семестр)	<u>3</u>	(часа)
практические занятия	<u>96</u>	(часа)
самостоятельная работа	<u>101</u>	(час)
Всего часов	<u>216</u>	(часов)
	<u>6 ЗЕТ</u>	

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО для специальности 32.05.01 – «Медико-профилактическое дело» (приказ Министерства образования и науки РФ №552 от 15.06.2017) в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист в области медико-профилактического дела» (приказ № 399н от 25.06.2015).

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры управления в здравоохранении, протокол №11 от 18 мая 2022 г.

Рецензенты:

Главный врач БУЗ ВО ВГКБСМП №10, доктор медицинских наук Иванов М.В.  
Проректор по дополнительному профессиональному образованию ВГМУ им. Н.Н. Бурденко,  
д.м.н., профессор О.С. Саурина

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальности «Медико-профилактическое дело» от «16» июня 2022 года, протокол № 6.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью освоения учебной дисциплины «Введение в информационные технологии»** является формирование у студентов представлений о современных аппаратных и программных средствах обработки медицинской информации; знакомство с современными информационными и телекоммуникационными технологиями; формирование представлений о процессах и способах обработки медицинской информации на основе знания особенностей практического использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности, а также выработка навыков их эффективного использования на уровне профессионального пользователя.

**Задачами дисциплины являются:**

- изучение теоретических основ, терминов и понятий информационных технологий и систем;
- изучение методических подходов к представлению, формализации и структуризации различных типов данных, в том числе медико-биологических и медицинских;
- изучение аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера и компьютерной системы;
- свободное ориентирование в различных видах информационных технологий и систем;
- изучение современных информационных и телекоммуникационных технологий в приложении к решению задач медицины и здравоохранения;
- приобретение практических навыков использования пакетов прикладных программ, а также программного обеспечения для работы в сети Интернет при решении профессиональных задач;
- изучение основ информационной безопасности и формирование навыков соблюдения правил информационной безопасности в профессиональной деятельности;
- изучение принципов цифровой трансформации процессов в системе здравоохранения и в медицинской организации;
- формирование навыков использования программных приложений, средств информационной поддержки решений, электронного медицинского документооборота, автоматизированных медико-технологических систем для решения профессиональных задач;
- изучение программных приложений для автоматизированного медико-статистического анализа, применяемого в медицине;
- формирование навыков учета и обработки статистической информации и иной медико-биологической и медицинской информации.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП СПЕЦИАЛИСТА

Учебная дисциплина «Введение в информационные технологии» относится к блоку факультативных дисциплин образовательной программы высшего образования по направлению «Медико-профилактическое дело»; изучается в первом и втором семестрах.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:**

**1. Знать:**

- теоретические основы, термины и понятия информационных технологий и систем;
- методические подходы к представлению, формализации и структуризации различных типов данных, в том числе медико-биологических и медицинских;
- теоретические основы поиска, сбора и хранения, переработки и преобразования, распространения информации в медицинских информационных системах;
- состав и функциональное назначение аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера и компьютерной системы;
- основные виды информационных технологий и систем;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности в приложении к решению задач медицины и здравоохранения;
- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- принципы цифровой трансформации процессов в системе здравоохранения и в медицинской организации;
- способы ведения медицинской документации в электронной форме и правила заполнения медицинской документации;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные статистические методы в медико-биологических исследованиях;

– основные принципы учета и обработки статистической информации и иной медико-биологической и медицинской информации.

## **2. Уметь:**

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в медицинских информационных системах;
- свободно ориентироваться в различных видах информационных технологий и систем;
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства и технологии;
- применять основные статистические методы в медико-биологических исследованиях;
- использовать методики обработки статистической информации и иной медико-биологической и медицинской информации.
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, ресурсами сети Интернет для профессиональной деятельности;
- использовать на практике способы ведения медицинской документации в электронной форме и правила заполнения медицинской документации;
- пользоваться программными приложениями для автоматизированного медико-статистического анализа, применяемого в медицине;
- производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных медико-биологических и медицинских данных;
- свободно использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии, библиографические ресурсы, медико-биологическую терминологию в решении задач профессиональной деятельности.

## **3. Владеть / быть в состоянии продемонстрировать:**

- навыками сбора и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в медицинских информационных системах;
- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые редакторы, электронные таблицы, поиск в сети Интернет;
- различными видами программного обеспечения, в том числе специального, используемого в профессиональной деятельности;
- технологиями ведения медицинской документации в электронной форме;
- навыками применения современных информационных и коммуникационных средств и технологий, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии в решении стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;
- навыками использования программных приложений, средств информационной поддержки решений, электронного медицинского документооборота, автоматизированных медико-технологических систем для решения профессиональных задач;
- программными приложениями для автоматизированного медико-статистического анализа, применяемого в медицине;
- навыками учета и обработки статистической информации и иной медико-биологической и медицинской информации;
- навыками элементарной статистической обработки в табличном процессоре.

## **3.2. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных компетенций**

### **Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональных компетенции
Биостатистика в гигиенической диагностике	<b>ОПК-7.</b> 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	<b>ИД-1</b> оПК-7 Использует современные методики сбора и обработки информации. <b>ИД-2</b> оПК-7 Проводит статистический анализ полученных данных в профессиональной области и интерпретирует его результаты <b>ИД-3</b> оПК-7 Проводит анализ основных демографических показателей и состояния здоровья населения, оценивает их тенденции и составляет прогноз развития событий

Информационная безопасность	<b>ОПК-12.</b> Способен применять информационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	<b>ИД-1</b> оПК-12 Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности. <b>ИД-2</b> оПК-12 Соблюдает правила информационной безопасности в профессиональной деятельности
-----------------------------	---	--

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет **216 часов, 6 зачетных единиц**

#### РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости ( <i>по неделям семестра</i> ) Форма промежуточной аттестации ( <i>по семестрам</i> )
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	*Р – промежуточный контроль; Э* - промежуточная аттестация
1	Введение в информационные технологии	1	1-4	4	16	16	Р1 (16 - неделя); Э (2 семестр)
2	Технические средства компьютера	1	5-8	4	16	16	Р1 (16 - неделя); Э (2 семестр)
3	Программное обеспечение компьютера	1	9-12	4	16	16	Р1 (16 - неделя); Э (2 семестр)
4	Компьютерные сети и базы данных	1	13-16	4	16	16	Р1 (16 - неделя); Э (2 семестр)
5	Работа с пакетами статистического анализа медико-биологических данных	2	1-16	-	32	36	Р2 (16 - неделя); Э (2 семестр)
<b>ИТОГО</b>				<b>16</b>	<b>96</b>	<b>100</b>	Промежуточная аттестация ( <b>4 ч</b> )

\*Р – контрольное (зачетное) занятие, формирующее текущий рейтинг по дисциплине, включает в себя: тестовый контроль, решение ситуационной задачи.

\*Э – промежуточная аттестация (зачёт), включает тестовый контроль и собеседование по вопросам к зачёту и решение ситуационной задачи.

## 4.2 Тематический план лекций

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1	Введение в информационные технологии	<b>Цель:</b> способствовать формированию системы теоретических знаний по теме <b>Задачи:</b> 1. Дать определение информации, медицинской информации, медико-биологических данных. 2. Дать представление о кодировании данных. 3. Дать определение информационных технологий (ИТ), привести их классификацию. 4. Показать связь учебного материала с практической деятельностью.	1. Понятие информации и медицинской информации. 2. Свойства информации. 3. Данные и операции с данными. 4. Представление и кодирование данных. 5. Медико-биологические данные. 6. Информационные технологии. 7. Классификация информационных технологий.	2
2	Информационные технологии, используемые в медицине и здравоохранении	<b>Цель:</b> способствовать формированию системы теоретических знаний по теме <b>Задачи:</b> 1. Дать характеристику основных видов ИТ, используемых в медицине и здравоохранении. 2. Ввести понятие информационных ресурсов и информационных процессов в здравоохранении 3. Дать характеристику понятия цифровой трансформации системы здравоохранения 4. Показать связь учебного материала с практической деятельностью.	1. Виды информационных технологий, используемых в медицине и здравоохранении 2. Информационные ресурсы в здравоохранении 3. Информационные процессы в здравоохранении 4. Цифровая трансформация системы здравоохранения	2
3	Техническое устройство компьютера	<b>Цель:</b> способствовать формированию системы теоретических знаний по теме <b>Задачи:</b> 1. Дать понятие ЭВМ, ПК. 2. Определить схему устройства ПК и принципы функционирования ПК 3. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Понятие ЭВМ и персонального компьютера (ПК). 2. Поколения и эволюция ЭВМ. 3. Принцип автоматической обработки информации в ЭВМ. 4. Схема устройства и принципы функционирования ПК. 5. Основные технические характеристики ПК.	2
4	Внутренние и внешние (периферийных) устройства компьютера	<b>Цель:</b> способствовать формированию системы теоретических знаний по теме <b>Задачи:</b> 1. Привести классификацию и характеристику внутренних устройств ПК 2. Привести классификацию и характеристику внешних (периферийных) устройств ПК 3. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Внутренние устройства ПК. 2. Классификация и характеристика внутренних устройств ПК. 3. Внешние (периферийные) устройства ПК. 4. Классификация и характеристика внешних (периферийных) устройств ПК.	2
5	Программное обеспечение компьютера	<b>Цель:</b> способствовать формированию системы теоретических знаний по теме <b>Задачи:</b> 1. Дать определение программного кода, программы, приложения. 2. Показать структуру программного обеспечения ПК 3. Дать характеристику целей, функций и задач операционной системы 4. Дать характеристику и классификацию служебного программного обеспечения	1. Программная конфигурация ПК. 2. Классификация программного обеспечения ПК 3. Операционная система, ее функции. 4. Классификация служебного программного обеспечения. 5. Классификация прикладного программного обеспечения.	2

		5. Дать характеристику и классификацию прикладного программного обеспечения 6. Показать связь учебного материала с практической деятельностью		
6	Пакеты прикладных программ	<b>Цель:</b> способствовать формированию системы теоретических знаний по теме <b>Задачи:</b> 1. Дать характеристику и классификацию пакетов прикладных программ 2. Дать характеристику и классификацию программ и сред разработки приложений 3. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Пакеты прикладных программ. 2. Программы и среды разработки приложений.	2
7	Компьютерные сети	<b>Цель:</b> способствовать формированию системы теоретических знаний по теме <b>Задачи:</b> 1. Дать определение системы передачи данных, ее структуры, принципов построения. 2. Представить виды и дать характеристику компьютерных сетей 3. Дать характеристику глобальной сети Интернет и ее ресурсов. 4. Рассмотреть вопросы информационной безопасности при работе в сети 5. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Схема и принципы построения системы передачи данных. 2. Виды и характеристики сетей передачи данных. 3. Виды топологии сети. 4. Глобальная сеть Интернет 5. Информационная безопасность при работе в сети.	2
8	Базы данных	<b>Цель:</b> способствовать формированию системы теоретических знаний по теме <b>Задачи:</b> 1. Дать понятие базы данных, привести классификацию баз данных. 2. Дать понятие системы управления базами данных (СУБД). Основные функции СУБД. 3. Дать понятие распределенной технологии обработки данных 4. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Понятие базы данных. 2. Классификация баз данных. 3. Системы управления базами данных (СУБД). Основные функции СУБД. 4. Технологии распределенной обработки данных	2
<b>ИТОГО</b>				<b>16</b>

### 4.3 Тематический план практических занятий

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Студент должен знать	Студент должен уметь	Часы
1.	Введение в информационные технологии. Часть 1. Информация и представление данных	<b>Цель:</b> познакомить студентов с основными понятиями информационных технологий в медицине и здравоохранении, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Дать определение информации, данных. 2. Дать представление о кодировании данных. 3. Показать связь учебного материала с практической деятельностью.	1. Понятие информации. 2. Данные. 3. Представление и кодирование данных.	Основные термины и определения в области ИТ. ОПК-12	Пользоваться теоретической и нормативно-правовой базой в области ИТ. ОПК-12	2

2.	Введение в информационные технологии. Часть 2. Медицинская информация и медико-биологические данные	<p><b>Цель:</b> познакомить студентов с основными понятиями информационных технологий в медицине и здравоохранении, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12).</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дать определение медицинской информации</li> <li>2. Дать определение видов медико-биологических данных.</li> <li>3. Показать связь учебного материала с практической деятельностью.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие медицинской информации</li> <li>2. Медико-биологические данные.</li> <li>3. Виды медико-биологических данных</li> </ol>	Основные термины и определения в области ИТ. ОПК-12	Пользоваться теоретической и нормативно-правовой базой в области ИТ. ОПК-12	2
3.	Введение в информационные технологии. Часть 3. Свойства медицинской информации и операции с медико-биологическими данными	<p><b>Цель:</b> познакомить студентов с основными понятиями информационных технологий в медицине и здравоохранении, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12).</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дать характеристику свойств медицинской информации.</li> <li>2. Дать характеристику операций с медико-биологическими данными</li> <li>3. Показать связь учебного материала с практической деятельностью.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Свойства медицинской информации</li> <li>2. Операции с медико-биологическими данными.</li> </ol>	Основные термины и определения в области ИТ. ОПК-12	Пользоваться теоретической и нормативно-правовой базой в области ИТ. ОПК-12	2
4.	Введение в информационные технологии. Часть 4. Классификация информационных технологий	<p><b>Цель:</b> познакомить студентов с основными понятиями информационных технологий в медицине и здравоохранении, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12).</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дать определение информационных технологий (ИТ),</li> <li>2. Привести классификацию и дать характеристику основных видов ИТ</li> <li>3. Показать связь учебного материала с практической деятельностью.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информационные технологии.</li> <li>2. Классификация информационных технологий.</li> <li>3. Виды информационных технологий</li> </ol>	Основные термины и определения в области ИТ. ОПК-12	Пользоваться теоретической и нормативно-правовой базой в области ИТ. ОПК-12	2
5.	Введение в информационные технологии. Часть 5. Информационные технологии в медицине и здравоохранении	<p><b>Цель:</b> познакомить студентов с основными понятиями информационных технологий в медицине и здравоохранении, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12).</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дать характеристику основных видов ИТ, используемых в медицине и здравоохранении.</li> </ol>	Дать определение информационных технологий, используемых в медицине и здравоохранении	Основные термины и определения в области ИТ. ОПК-12	Пользоваться теоретической и нормативно-правовой базой в области ИТ. ОПК-12	2

		2. Показать связь учебного материала с практической деятельностью.				
6.	Введение в информационные технологии. Часть 6. Классификация информационных технологий в медицине и здравоохранении	<b>Цель:</b> познакомить студентов с основными понятиями информационных технологий в медицине и здравоохранении, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Привести классификацию основных видов ИТ, используемых в медицине и здравоохранении. 2. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	Классификация информационных технологий, используемых в медицине и здравоохранении	Основные термины и определения в области ИТ. ОПК-12	Пользоваться теоретической и нормативно-правовой базой в области ИТ. ОПК-12	2
7.	Введение в информационные технологии. Часть 7. Информационные ресурсы и информационные процессы в медицине и здравоохранении	<b>Цель:</b> познакомить студентов с основными понятиями информационных технологий в медицине и здравоохранении, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Ввести понятие информационных ресурсов и информационных процессов в здравоохранении 2. Показать связь учебного материала с практической деятельностью.	1. Информационные ресурсы в здравоохранении 2. Информационные процессы в здравоохранении	Основные термины и определения в области ИТ. ОПК-12	Пользоваться теоретической и нормативно-правовой базой в области ИТ. ОПК-12	2
8.	Введение в информационные технологии. Часть 8. Информационные ресурсы и информационные процессы в медицине и здравоохранении	<b>Цель:</b> познакомить студентов с основными понятиями информационных технологий в медицине и здравоохранении, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Дать характеристику понятия цифровой трансформации системы здравоохранения 2. Показать связь учебного материала с практической деятельностью.	Цифровая трансформация системы здравоохранения	Основные термины и определения в области ИТ. ОПК-12	Пользоваться теоретической и нормативно-правовой базой в области ИТ. ОПК-12	2
9.	Технические средства компьютера. Часть 1. Понятие ЭВМ и персонального компьютера (ПК)	<b>Цель:</b> познакомить студентов с основами технического устройства и функционирования ПК, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Дать понятие ЭВМ, ПК 2. Познакомить с этапами развития и поколениями ЭВМ 3. Рассмотреть классификацию компьютеров 4. Показать связь учеб-	1. Понятие ЭВМ и персонального компьютера (ПК) 2. Поколения ЭВМ. 3. Классификация компьютеров	Техническое устройство компьютера, назначение и функции основных компонентов. ОПК-12	Анализировать и давать характеристику устройств компьютера. ОПК-12	2

		ного материала с практической деятельностью				
10.	Технические средства компьютера. Часть 2. Принципы автоматической обработки информации в ЭВМ	<b>Цель:</b> познакомить студентов с основами технического устройства и функционирования ПК, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Рассмотреть принципы автоматической обработки информации в ЭВМ 2. Познакомить с принципами фон Неймана 3. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Принципы автоматической обработки информации в ЭВМ 2. Принципы фон Неймана.	Техническое устройство компьютера, назначение и функции основных компонентов. ОПК-12	Анализировать и давать характеристику устройств компьютера. ОПК-12	2
11.	Технические средства компьютера. Часть 3. Общая характеристика устройства компьютера	<b>Цель:</b> познакомить студентов с основами технического устройства и функционирования ПК, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Определить схему устройства ПК и принципы функционирования ПК 2. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Схема устройства компьютера 2. Принципы функционирования ПК	Техническое устройство компьютера, назначение и функции основных компонентов. ОПК-12	Анализировать и давать характеристику устройств компьютера. ОПК-12	2
12.	Технические средства компьютера. Часть 4. Системная плата компьютера и устройства, расположенные на ней	<b>Цель:</b> познакомить студентов с основами технического устройства и функционирования ПК, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Привести классификацию и характеристику внутренних устройств ПК 2. Шины и интерфейсы компьютера 3. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Системная плата. 2. Внутренние устройства ПК. 3. Классификация и характеристика внутренних устройств 4. Основные шинные интерфейсы, мосты. 5. Характеристики параллельных и последовательных интерфейсов передачи данных	Техническое устройство компьютера, назначение и функции основных компонентов. ОПК-12	Анализировать и давать характеристику устройств компьютера. ОПК-12	2
13.	Технические средства компьютера. Часть 5. Характеристика процессора компьютера	<b>Цель:</b> познакомить студентов с основами технического устройства и функционирования ПК, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Дать характеристику процессора компьютера, его архитектуры, функций 2. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	Процессор компьютера, его архитектура и функции	Техническое устройство компьютера, назначение и функции основных компонентов. ОПК-12	Анализировать и давать характеристику устройств компьютера. ОПК-12	2
14.	Технические средства компьютера. Часть 6. Характеристика	<b>Цель:</b> познакомить студентов с основами технического устройства и функционирования ПК, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12).	1. Основная память компьютера. 2. Характеристики ОЗУ, ПЗУ, Кэш-памяти	Техническое устройство компьютера, назначение и функции основных компонентов.	Анализировать и давать характеристику устройств компьютера. ОПК-12	2

	основной памяти компьютера	<b>Задачи:</b> 1. Дать характеристику основной памяти компьютера. 2. Дать характеристику ОЗУ, ПЗУ, Кэш-памяти 3. Дать характеристику жесткого диска компьютера 4. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	3. Характеристика жесткого диска компьютера	ОПК-12		
15.	Технические средства компьютера. Часть 7. Внешние (периферийные) устройства компьютера	<b>Цель:</b> познакомить студентов с основами технического устройства и функционирования ПК, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Дать понятие внешних (периферийных) устройств компьютера. 2. Характеристика устройств ввода-вывода данных 3. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Внешние (периферийные) устройства ПК. 2. Классификация и характеристика внешних (периферийных) устройств ПК. 3. Устройства ввода-вывода данных	Техническое устройство компьютера, назначение и функции основных компонентов. ОПК-12	Анализировать и давать характеристику устройств компьютера. ОПК-12	2
16.	Технические средства компьютера. Часть 8. Внешние (периферийные) устройства компьютера	<b>Цель:</b> познакомить студентов с основами технического устройства и функционирования ПК, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Характеристика устройств хранения данных 2. Характеристика устройств передачи данных 3. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Устройств хранения данных. 2. Устройства передачи данных.	Техническое устройство компьютера, назначение и функции основных компонентов. ОПК-12	Анализировать и давать характеристику устройств компьютера. ОПК-12	2
17.	Программное обеспечение компьютера. Часть 1. Программный код	<b>Цель:</b> познакомить студентов с программной конфигурацией и классификацией программного обеспечения ПК, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Дать определение программного кода, программы, приложения 2. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Программный код 2. Программа 3. Приложение	Программную конфигурацию компьютера. ОПК-12	Анализировать и давать характеристику программного обеспечения компьютера. ОПК-12	2
18.	Программное обеспечение компьютера. Часть 2. Программная конфигурация	<b>Цель:</b> познакомить студентов с программной конфигурацией и классификацией программного обеспечения ПК, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Дать определения	1. Программное обеспечение (ПО) 2. Программная конфигурация	Программную конфигурацию компьютера. ОПК-12	Анализировать и давать характеристику программного обеспечения компьютера. ОПК-12	2

		программного обеспечения, программной конфигурации компьютера 2. Показать связь учебного материала с практической деятельностью				
19.	Программное обеспечение компьютера. Часть 3. Системное программное обеспечение компьютера	<b>Цель:</b> познакомить студентов с программной конфигурацией и классификацией программного обеспечения ПК, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Дать характеристику системного программного обеспечения компьютера 2. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Системное программное обеспечение 2. Функции системного ПО	Программную конфигурацию компьютера. ОПК-12	Анализировать и давать характеристику программного обеспечения компьютера. ОПК-12	2
20.	Программное обеспечение компьютера. Часть 4. Операционная система компьютера	<b>Цель:</b> познакомить студентов с программной конфигурацией и классификацией программного обеспечения ПК, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Дать определение и характеристику функций операционной системы. 2. Виды операционных систем 3. Приобретение навыков использования операционных систем 4. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Операционная система (ОС) компьютера 2. Функции ОС 3. Виды операционных систем	Программную конфигурацию компьютера. ОПК-12	Анализировать и давать характеристику программного обеспечения компьютера. ОПК-12	2
21.	Программное обеспечение компьютера. Часть 5. Службное программное обеспечение компьютера	<b>Цель:</b> познакомить студентов с программной конфигурацией и классификацией программного обеспечения ПК, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Дать определение и характеристику функций служебного ПО 2. Классификация служебного (сервисного) ПО 3. Приобретение навыков использования служебного ПО 4. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Функции сервисного ПО 2. Классификация служебного ПО систем	Программную конфигурацию компьютера. ОПК-12	Анализировать и давать характеристику программного обеспечения компьютера. ОПК-12	2
22.	Программное обеспечение компьютера. Часть 6. Прикладное программное	<b>Цель:</b> познакомить студентов с программной конфигурацией и классификацией программного обеспечения ПК, формирование общепрофессиональных компетенций	1. Функции прикладного ПО 2. Классификация прикладного ПО систем	Программную конфигурацию компьютера. ОПК-12	Анализировать и давать характеристику программного обеспечения компьютера. ОПК-12	2

	обеспечение компьютера	(ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Классификация прикладного ПО 2. Приобретение навыков использования прикладного ПО 3. Показать связь учебного материала с практической деятельностью				
23.	Программное обеспечение компьютера. Часть 7. Пакеты прикладных программ	<b>Цель:</b> познакомить студентов с программной конфигурацией и классификацией программного обеспечения ПК, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Приобретение навыков использования пакетов прикладных программ 2. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Классификация пакетов прикладных программ 2. Примеры пакетов прикладных программ	Программную конфигурацию компьютера. ОПК-12	Анализировать и давать характеристику программного обеспечения компьютера. ОПК-12	2
24.	Программное обеспечение компьютера. Часть 8. Среды разработки программ и системы программирования	<b>Цель:</b> познакомить студентов с программной конфигурацией и классификацией программного обеспечения ПК, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Дать понятие среды программирования 2. Приобретение навыков использования сред разработки программ 3. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Среды разработки программ 2. Системы программирования	Программную конфигурацию компьютера. ОПК-12	Анализировать и давать характеристику программного обеспечения компьютера. ОПК-12	2
25.	Компьютерные сети и базы данных. Часть 1. Система передачи данных	<b>Цель:</b> познакомить студентов с принципами работы компьютерных сетей, строением систем передачи данных и сетевыми базами данных, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Дать определение системы передачи данных, ее структуры, принципов построения. 2. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Схема устройства и принципы построения системы передачи данных. 2. Кодирование и шифрация сигнала, виды модуляции сигнала	Основные принципы построения системы передачи данных. ОПК-12	1. Анализировать структуру системы передачи данных. ОПК-12. 2. Давать характеристику устройств компьютерной сети. ОПК-12	2
26.	Компьютерные сети и базы данных. Часть 2. Виды и характеристики компьютерных сетей	<b>Цель:</b> познакомить студентов с принципами работы компьютерных сетей, строением систем передачи данных и сетевыми базами данных, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Представить виды и	1. Компьютерная сеть передачи данных 2. Классификация и виды компьютерных сетей	Основные принципы построения системы передачи данных. ОПК-12	1. Анализировать структуру системы передачи данных. ОПК-12 2. Давать характеристику устройств компьютерной сети.	2

		дать характеристику компьютерных сетей 2. Показать связь учебного материала с практической деятельностью			ОПК-12	
27.	Компьютерные сети и базы данных. Часть 3. Глобальная компьютерная сеть Интернет	<b>Цель:</b> познакомить студентов с принципами работы компьютерных сетей, строением систем передачи данных и сетевыми базами данных, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Дать характеристику глобальной сети Интернет и ее ресурсов 2. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Глобальная сеть Интернет 2. Ресурсы и строение сети Интернет	Основные принципы построения системы передачи данных. ОПК-12	1. Анализировать структуру системы передачи данных. ОПК-12 2. Давать характеристику устройств компьютерной сети. ОПК-12	2
28.	Компьютерные сети и базы данных. Часть 4. Информационная безопасность при работе в сети	<b>Цель:</b> познакомить студентов с принципами работы компьютерных сетей, строением систем передачи данных и сетевыми базами данных, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Рассмотреть вопросы информационной безопасности при работе в сети 2. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Информационная безопасность при работе в сети 2. Компьютерные вирусы 3. Средства защиты от компьютерных вирусов 4. Защищенные каналы передачи данных	Основные принципы построения системы передачи данных. ОПК-12	1. Анализировать структуру системы передачи данных. ОПК-12 2. Давать характеристику устройств компьютерной сети. ОПК-12	2
29.	Компьютерные сети и базы данных. Часть 5. Базы данных (БД)	<b>Цель:</b> познакомить студентов с принципами работы компьютерных сетей, строением систем передачи данных и сетевыми базами данных, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Дать понятие базы данных 2. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Базы данных 2. Структура БД	Технологии работы с БД. ОПК-12	Использовать технологии работы с БД. ОПК-12	2
30.	Компьютерные сети и базы данных. Часть 6. Классификация баз данных (БД)	<b>Цель:</b> познакомить студентов с принципами работы компьютерных сетей, строением систем передачи данных и сетевыми базами данных, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Привести классификацию баз данных 2. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	1. Классификация БД 2. Виды БД	Технологии работы с БД. ОПК-12	Использовать технологии работы с БД. ОПК-12	2
31.	Компьютерные сети и базы данных. Часть 7. Си-	<b>Цель:</b> познакомить студентов с принципами работы компьютерных сетей, строением систем передачи данных и сете-	1. СУБД 2. Виды СУБД 3. Функции СУБД	Технологии работы с БД. ОПК-12	Использовать технологии работы с БД. ОПК-12	2

	стемы управления базами данных (СУБД)	выми базами данных, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Дать понятие системы управления базами данных (СУБД). 2. Рассмотреть основные функции СУБД. 3. Показать связь учебного материала с практической деятельностью				
32.	Компьютерные сети и базы данных. Часть 8. Распределенные технологии обработки данных	<b>Цель:</b> познакомить студентов с принципами работы компьютерных сетей, строением систем передачи данных и сетевыми базами данных, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Дать понятие распределенной технологии обработки данных. 2. Показать связь учебного материала с практической деятельностью	Распределенные технологии обработки данных	Технологии работы с БД. ОПК-12	Использовать технологии работы с БД. ОПК-12	2
	<i>Промежуточный контроль по разделу (Р1)</i>	<b>Цель:</b> формирование рейтингового балла по разделу для текущего рейтинга студента, оценить овладение общепрофессиональными компетенциями(ОПК-12). <b>Задачи:</b> 1. Оценить уровень знаний, практических умений при изучении раздела, внести коррекцию. 2. Оценить качество самостоятельной работы студентов в СДО Moodle.	1. Тестовый контроль: вопросы теории в соответствии с изучаемыми темами на лекционных и практических занятиях. 2. Собеседование по ситуационной задаче	Основные теоретические положения в соответствии с изученными темами. ОПК-12	1. Систематизировать знания по изученным разделам учебного материала. ОПК-12 2. Анализировать полученные знания с целью познания окружающей действительности, использования при изучении других дисциплин и в будущей деятельности. ОПК-12	
33.	Статистические методы обработки медико-биологических данных. Часть 1. Описательная статистика	<b>Цель:</b> познакомить студентов со статистическими методами обработки медико-биологических данных, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-7). <b>Задачи:</b> 1. Дать определение медицинского статистического исследования, понятий выборка, наблюдение. 2. Познакомить студентов с основными этапами статистического исследования. 3. Познакомить с методами обработки статистических медико-биологических данных.	1. Выборка, статистическое наблюдение. 2. Медицинское статистическое исследование. 3. Обработка медицинских данных методами описательной статистики 4. Описательные статистики. 5. Решение ситуационных задач с медицинскими данными, используя модуль «Описательная статистика» табличного процессора	1. Основы термины и определения, этапы медицинского статистического исследования. ОПК-7 2. Описательные статистики. ОПК-7	Пользоваться пакетами статистического анализа медико-биологических и медицинских данных ОПК-7	8

		4. Рассмотреть описательные характеристики статистической совокупности 5. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.				
34.	Статистические методы обработки медико-биологических данных. Часть 2. Корреляционный и регрессионный анализ	<b>Цель:</b> познакомить студентов со статистическими методами обработки медико-биологических данных, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-7). <b>Задачи:</b> 1. Дать определение корреляционной связи 2. Познакомить с методами расчета коэффициента корреляции. 3. Рассмотреть регрессионную модель зависимости зависимой переменной от независимой. 4. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.	1. Корреляционная связь 2. Коэффициент корреляции 3. Уравнение регрессии 4. Оценка качества регрессионной модели 5. Решение ситуационных задач с медицинскими данными, используя корреляционный и регрессионный анализ	1. Возможности применения корреляционного анализа. ОПК-7 2. Возможности применения регрессионного анализа. ОПК-7	Пользоваться пакетами статистического анализа медико-биологических и медицинских данных ОПК-7	8
35.	Статистические методы обработки медико-биологических данных. Часть 3. Параметрические методы	<b>Цель:</b> познакомить студентов с параметрическими методами обработки медико-биологических данных, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-7). <b>Задачи:</b> 1. Использование параметрической статистики при обработке медицинских данных 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.	1. Нормальный закон распределения 2. Проверка статистических данных на нормальность закона распределения 3. Использование параметрической статистики при обработке медицинских данных 4. Критерий Стьюдента. 5. Применение дисперсионного анализа при обработке медицинских данных	Возможности применения параметрического анализа при решении задач с медицинскими данными. ОПК-7	Пользоваться пакетами статистического анализа медико-биологических и медицинских данных ОПК-7	8
36.	Статистические методы обработки медико-биологических данных. Часть 4. Непараметрические методы	<b>Цель:</b> познакомить студентов с непараметрическими методами обработки медико-биологических данных, формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-7). <b>Задачи:</b> 1. Использование непараметрической статистики при обработке медицинских данных. 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности.	1. Использование непараметрической статистики при обработке медицинских данных. 2. Критерий Уилкоксона, критерий знаков, критерий Манна-Уитни.	Возможности применения непараметрического анализа при решении задач с медицинскими данными. ОПК-7	Пользоваться пакетами статистического анализа медико-биологических и медицинских данных ОПК-7	8
	<i>Промежу-</i>	<b>Цель:</b> формирование рейтингового балла по разделу для	1. Тестовый контроль: вопросы теории	Основные тео-	1. Систематизировать знания	

	<b>точный контроль по разделу (P2)</b>	текущего рейтинга студента, оценить овладение общепрофессиональными компетенциями(ОПК-7). <b>Задачи:</b> <b>1.</b> Оценить уровень знаний, практических умений при изучении раздела, внести коррекцию. <b>2.</b> Оценить качество самостоятельной работы студентов в СДО Moodle.	в соответствии с изучаемыми темами на практических занятиях. <b>2.</b> Собеседование по ситуационной задаче	речетические положения в соответствии с изученными темами. ОПК-7	по изученным разделам учебного материала. ОПК-7 <b>2.</b> Анализировать полученные знания с целью познания окружающей действительности, использования при изучении других дисциплин и в будущей деятельности. ОПК-7	
	<b>Промежуточная аттестация (зачёт)</b>	<b>Цель:</b> оценить овладение общепрофессиональными компетенциями (ОПК-7, ОПК-12). <b>Задачи:</b> <b>1.</b> Оценить уровень знаний, практических умений. <b>2.</b> Оценить качество самостоятельной работы студентов в СДО Moodle.	<b>1.</b> Тестовый контроль: вопросы теории в соответствии с изучаемыми темами на практических занятиях. <b>2.</b> Собеседование по вопросам к зачёту и ситуационной задаче.	Основные теоретические положения в соответствии с изученными темами. ОПК-7, ОПК-12	<b>1.</b> Систематизировать знания по изученным разделам учебного материала. ОПК-7, ОПК-12 <b>2.</b> Анализировать полученные знания с целью познания окружающей действительности, использования при изучении других дисциплин и в будущей деятельности. ОПК-7, ОПК-12	4
<b>ИТОГО</b>						<b>100</b>

#### 4.4 Самостоятельная работа обучающихся

Тема/ Вопросы для самостоятельного освоения	Самостоятельная работа			
	Форма самостоятельной работы	Цель и задачи	Методическое и материально-техническое обеспечение	Часы
Введение в информационные технологии (часть 1-8) / Информационные технологии в медицине и здравоохранении	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовке к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Введение в информационные технологии» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>): материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания,</p>	16

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p>ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<p>кейсы по теме)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, Интернет-ресурсов.</li> </ul>	
<p>Технические средства компьютера (часть 1-8) / Автоматизированное рабочее место специалиста в области медико-профилактического дела</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Введение в информационные технологии» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>): материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</li> <li>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, Интернет-ресурсов.</li> </ul>	16
<p>Программное обеспечение компьютера (часть 1-8) / Программное обеспечение автоматизированного рабочего места специалиста в области медико-профилактического дела</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Введение в информационные технологии» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>): материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</li> <li>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, Интернет-ресурсов.</li> </ul>	16
<p>Компьютерные сети и базы данных (часть 1-8) / Телекоммуникационные технологии в медицине и здравоохранении</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изуче-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Введение в информационные технологии» (<a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>): материалы лекций, методические рекомендации по самостоя-</li> </ul>	16

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p>ние материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<p>тельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, Интернет-ресурсов.</li> </ul>	
<p>Статистические методы обработки медико-биологических данных. Часть 1. Описательная статистика / Возможности пакета анализа статистических данных методами описательной статистики</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Введение в информационные технологии» (<a href="http://moodle.vrngrmu.ru">http://moodle.vrngrmu.ru</a>): материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</li> <li>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, Интернет-ресурсов.</li> </ul>	9
<p>Статистические методы обработки медико-биологических данных. Часть 2. Корреляционный и регрессионный анализ / Возможности пакета анализа статистических данных методами корреляционного и регрессионного анализа</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Введение в информационные технологии» (<a href="http://moodle.vrngrmu.ru">http://moodle.vrngrmu.ru</a>): материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</li> <li>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, Интернет-ресурсов.</li> </ul>	9

<p>Статистические методы обработки медико-биологических данных. Часть 3. Параметрические методы / Возможности пакета анализа статистических данных параметрическими методами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Введение в информационные технологии» (<a href="http://moodle.vrngmu.ru">http://moodle.vrngmu.ru</a>): материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p> <p>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, Интернет-ресурсов.</p>	9
<p>Статистические методы обработки медико-биологических данных. Часть 4. Непараметрические методы / Возможности пакета анализа статистических данных непараметрическими методами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- переработка и повторение лекционного материала;</li> <li>- изучение основной и дополнительной литературы по теме;</li> <li>- ознакомление с нормативными документами;</li> <li>- подготовка к практическому занятию;</li> <li>- подготовка к устному опросу;</li> <li>- подготовка ответов на контрольные вопросы по теме занятия;</li> <li>- подготовка к исходному, текущему, промежуточному тестовому контролю;</li> <li>- решение тестов;</li> <li>- подготовка к решению ситуационных задач;</li> <li>- подготовка реферативного сообщения.</li> </ul>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности, подготовка к практическим занятиям, промежуточному контролю и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Для овладения знаниями</b> - изучение материала, не излагаемого в лекции и на практическом занятии, использование компьютерной техники и информационных ресурсов Интернет и др.</p> <p><b>2. Для закрепления и систематизации знаний</b> – работа с конспектом лекции, повторение пройденного материала, составление плана и тезисов ответа, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции, выполнение индивидуальных заданий.</p>	<p>- Электронный курс для самостоятельной работы студентов «Введение в информационные технологии» (<a href="http://moodle.vrngmu.ru">http://moodle.vrngmu.ru</a>): материалы лекций, методические рекомендации по самостоятельной внеаудиторной работе для студентов, видеоматериалы по темам занятий, методические материалы по темам, методические материалы для контроля освоения тем (тестовые задания, кейсы по теме)</p> <p>- Список основной и дополнительной литературы к данной теме, Интернет-ресурсов.</p>	9
<b>Всего часов</b>				<b>46</b>

#### 4.5 Матрица соотнесения разделов учебной дисциплины и формируемых в них ОПК

Разделы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции		
		ОПК	ОПК	Общее кол-во компетенций ( $\Sigma$ )
		7	12	
Введение в информационные технологии	36	-	+	1
Технические средства компьютера	36	-	+	1
Программное обеспечение компьютера	36	-	+	1
Компьютерные сети и базы данных	36	-	+	1
Работа с пакетами статистического анализа медико-биологических данных	68	+	-	1
<b>Зачет</b>	<b>4</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>2</b>
<b>Итого:</b>	<b>216</b>			

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

#### 5.1. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (112 ч), включающих: лекционный курс (СДО Moodle), практические занятия и самостоятельную работу студентов (100 ч). Основное учебное время выделяется на практическую работу по усвоению теоретических знаний, приобретению практических навыков и умений. При изучении учебной дисциплины необходимо использовать весь ресурс основной и дополнительной учебной литературы, лекционного материала, освоить практические навыки и умения, приобретаемые в ходе решения ситуационных задач. В начале каждого занятия определяется цель, которая должна быть достигнута в результате его освоения. Ключевым положением конечной цели занятия является формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций по теме модуля. На каждом этапе изучения модуля проводится оценка уровня исходной подготовки обучающихся по теме занятия с использованием тематических тестов. При необходимости (с учетом результатов тестового контроля) проводится коррекция знаний и дополнение информации. По основным проблемным теоретическим вопросам темы занятия организуется дискуссия учащимися с участием и под руководством преподавателя. Дискуссия имеет целью определение и коррекцию уровня подготовки учащихся по теме занятия, а также оценку их умения пользоваться учебным материалом. Для формирования у обучающихся умения проводить анализ медико-биологических данных самостоятельно (возможно в малых группах по 2-3 человека) под контролем преподавателя. Работа студента в малой группе формирует у него чувство коллективизма и коммуникативность.

Каждое занятие заканчивается кратким заключением преподавателя (или, по его поручению обучающимся). В заключении обращается внимание на ключевые положения занятия, типичные ошибки или трудности, возникающие при анализе медико-биологических данных и решении ситуационных задач. Преподаватель даёт рекомендации по их предотвращению и/или преодолению.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах, презентациях и др.). Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной деятельности по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к информационным и библиотечным фондам кафедры и ВУЗа. По каждому разделу на кафедре имеются методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей. Самостоятельная работа студента способствует формированию способности анализировать медицинские и социальные проблемы, умение использовать результаты естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в профессиональной и социальной деятельности. Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу по ходу освоения дисциплины «Введение в информационные технологии», способствуют формированию у студента культуры мышления, способностью логически правильно оформить результаты анализа медико-биологических данных; умения системно подходить к анализу медицинской информации, восприятию инноваций; способности и готовности к самосовершенствованию, самореализации, личностной и предметной рефлексии. Различные виды деятельности в процессе учебного занятия формируют способность к анализу и оценке своих возможностей, приобретению новых знаний, освоению умений, использованию различных информационно-образовательных технологий.

#### 5.2. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной деятельности:

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе используются активные и интерактивные формы занятий (занятия в электронной форме, решение ситуационных задач и т.д.). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составлять не менее 5% аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

1. лекции
2. практические занятия

3. мультимедиа-технологии (мультимедийные презентации)
  4. электронное обучение с использованием материалов, размещенных на образовательной платформе «MOODLE»
  5. внеаудиторная самостоятельная работа, включая образовательную платформу «MOODLE»
- Электронные занятия предусматривают размещение учебно-методических материалов с элементами обратной связи с преподавателем в дистанционной форме на сайте электронного и дистанционного обучения ВГМУ - <http://moodle.vrngmu.ru>

Группа образовательных технологий	Образовательная технология	Область применения
Технологии поддерживающего обучения (традиционного обучения)	объяснительно-иллюстративное обучение	лекции, практические занятия
	разноуровневое обучение	практические занятия
	модульное обучение	практические занятия
Технологии развивающего обучения	проблемное обучение	лекции, практические занятия
	развитие критического мышления студентов	решение ситуационных задач
	учебная дискуссия	аудиторные и внеаудиторные занятия (СНК)
	учебная деловая игра	практические занятия
Информационно-коммуникационные технологии обучения	использование компьютерных обучающих и контролирующих программ	применение мультимедийных средств, интерактивных методов обучения, тестирование
	внедрение электронного учебно-методического комплекса	обеспечение для самостоятельной подготовки студентов
	компьютерное моделирование	СНК
Личностно ориентированные технологии обучения	модульно-рейтинговая система	практические занятия
	индивидуальные консультации преподавателей	во внеурочное время

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **6.1. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (ОПК-7, ОПК-12)**

1. Понятие информации и медицинской информации.
2. Свойства информации.
3. Данные и операции с данными.
4. Представление и кодирование данных.
5. Медико-биологические данные.
6. Информационные технологии.
7. Классификация информационных технологий.
8. Виды информационных технологий, используемых в медицине и здравоохранении
9. Информационные ресурсы в здравоохранении
10. Информационные процессы в здравоохранении
11. Цифровая трансформация системы здравоохранения
12. Понятие ЭВМ и персонального компьютера (ПК).
13. Поколения и эволюция ЭВМ.
14. Принцип автоматической обработки информации в ЭВМ.
15. Схема устройства и принципы функционирования ПК.
16. Основные технические характеристики ПК.
17. Внутренние устройства ПК.
18. Классификация и характеристика внутренних устройств ПК.
19. Внешние (периферийные) устройства ПК.
20. Классификация и характеристика внешних (периферийных) устройств ПК.
21. Программная конфигурация ПК.
22. Классификация программного обеспечения ПК
23. Операционная система, ее функции.

24. Классификация служебного программного обеспечения.
25. Классификация прикладного программного обеспечения.
26. Пакеты прикладных программ.
27. Программы и среды разработки приложений.
28. Схема и принципы построения системы передачи данных.
29. Виды и характеристики сетей передачи данных.
30. Виды топологии сети.
31. Глобальная сеть Интернет
32. Информационная безопасность при работе в сети.
33. Понятие базы данных.
34. Классификация баз данных.
35. Системы управления базами данных (СУБД). Основные функции СУБД.
36. Технологии распределенной обработки данных
37. Этапы статистических исследований.
38. Основные статистические термины и показатели, используемые для представления результатов ме-  
дико-биологических исследований.
39. Этапы планирования медицинского эксперимента.
40. Понятие генеральной совокупности и выборки.
41. Точечная и интервальная оценка генеральной совокупности.
42. Доверительный интервал и доверительная вероятность.
43. Нормальное распределение
44. Понятие статистической гипотезы. Проверка гипотез с помощью статистических критериев.
45. Корреляционный анализ.
46. Регрессионный анализ
47. Дисперсионный анализ
48. Достоверность различий между размерами долей
49. Параметрические методы анализа. Характеристика параметрических критериев. Случаи их приме-  
нения.
50. Непараметрические методы анализа. Характеристика непараметрических критериев. Случаи их приме-  
нения.

## **6.2. Вопросы для проведения текущего контроля самостоятельной работы (ОПК-7, ОПК-12)**

1. Понятие информации
2. Медицинская информация и медико-биологические данные.
3. Свойства информации.
4. Данные и операции с данными.
5. Представление и кодирование данных. Двоичная система счисления.
6. Медико-биологические данные и операции с ними.
7. Понятие информационных технологий.
8. Классификация информационных технологий.
9. Виды информационных технологий, используемых в медицине и здравоохранении
10. Информационные ресурсы в здравоохранении
11. Информационные процессы в здравоохранении
12. Цифровая трансформация системы здравоохранения
13. Понятие ЭВМ
14. Поколения и эволюция ЭВМ.
15. Структура и характеристики персонального компьютера (ПК).
16. Принцип автоматической обработки информации в ЭВМ.
17. Принципы функционирования ПК.
18. Основные технические характеристики ПК.
19. Внутренние устройства ПК.
20. Классификация и характеристика внутренних устройств ПК.
21. Внешние (периферийные) устройства ПК.
22. Классификация и характеристика внешних (периферийных) устройств ПК.
23. Программная конфигурация ПК.
24. Классификация программного обеспечения ПК
25. Операционная система, ее задачи и функции.
26. Классификация служебного программного обеспечения.
27. Классификация прикладного программного обеспечения.
28. Пакеты прикладных программ.
29. Программы и среды разработки приложений.
30. Схема и принципы построения системы передачи данных.

31. Виды и характеристики сетей передачи данных.
32. Виды топологии сети.
33. Глобальная сеть Интернет
34. Информационная безопасность при работе в сети.
35. Понятие базы данных.
36. Классификация баз данных.
37. Системы управления базами данных (СУБД). Основные функции СУБД.
38. Технологии распределенной обработки данных
39. Этапы статистических исследований.
40. Основные статистические термины и показатели, используемые для представления результатов медико-биологических исследований.
41. Этапы планирования медицинского эксперимента.
42. Понятие генеральной совокупности и выборки.
43. Точечная оценка генеральной совокупности.
44. Интервальная оценка генеральной совокупности.
45. Доверительный интервал и доверительная вероятность.
46. Нормальное распределение
47. Понятие статистической гипотезы. Проверка гипотез с помощью статистических критериев.
48. Корреляционный анализ.
49. Регрессионный анализ
50. Дисперсионный анализ
51. Достоверность различий между размерами долей
52. Параметрические методы анализа.
53. Характеристика параметрических критериев. Случаи их применения.
54. Непараметрические методы анализа.
55. Характеристика непараметрических критериев. Случаи их применения.

### 6.3. Примеры тестовых заданий и ситуационных задач

#### Примеры тестовых заданий (ОПК-7, ОПК-12)

1. КАКАЯ СВЯЗЬ НАЗЫВАЕТСЯ ПРЯМОЙ?

- 1)Если с ростом одного параметра растет другой;
- 2)Если с ростом одного параметра убывает другой;
- 3)Положительная;
- 4)Отрицательная.

Правильный ответ: 1

2. КАКАЯ СВЯЗЬ НАЗЫВАЕТСЯ ОБРАТНОЙ?

- 1)Если с ростом одного параметра растет другой;
- 2)Если с ростом одного параметра убывает другой;
- 3)Положительная;
- 4)Отрицательная.

Правильный ответ: 2

3. НАЗОВИТЕ ТОЧЕЧНЫЕ ОЦЕНКИ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ В ВЫБОРКЕ:

- 1)Среднее квадратическое отклонение;
- 2)Плотность распределения;
- 3)Коэффициент Стьюдента;
- 4)Доверительный интервал;
- 5)Математическое ожидание;
- 6)Дисперсия.

Правильный ответ: 1, 5, 6

4. КАКОЙ КОЭФФИЦИЕНТ ОПРЕДЕЛЯЕТ ТЕСНОТУ СВЯЗИ МЕЖДУ ДВУМЯ СЛУЧАЙНЫМИ ВЕЛИЧИНАМИ?

- 1)Коэффициент объемного расширения;
- 2)Коэффициент линейной корреляции;
- 3)Коэффициент линейного расширения;
- 4)Коэффициент линейной регрессии.

Правильный ответ: 2

5. КАКОЙ КОЭФФИЦИЕНТ ОПРЕДЕЛЯЕТ СИЛУ СВЯЗИ МЕЖДУ ДВУМЯ СЛУЧАЙНЫМИ ВЕЛИЧИНАМИ?

- 1)Коэффициент объемного расширения;
- 2)Коэффициент линейной корреляции;
- 3)Коэффициент линейного расширения;

4) Коэффициент линейной регрессии.

Правильный ответ: 2, 4

6. ЗАНИМАЕТСЯ РАЗРАБОТКОЙ МЕТОДОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ ЛЮБЫМИ ОБЪЕКТАМИ НА БАЗЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. ЭТО ...

- A) общая информатика
- B) медицинская информатика
- C) системный анализ
- D) программирование
- E) алгоритмизация

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: A

7. НАУКА О СРЕДСТВАХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ -

- A) Computer Science
- B) Informatique
- C) Information
- D) Automatique
- E) нет такой науки

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: A

8... - ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОЛЬНОГО ЧИСЛА БАЙТОВ, ОБЛАДАЮЩАЯ УНИКАЛЬНЫМ СОБСТВЕННЫМ ИМЕНЕМ

- A) файл
- B) бит
- C) байт
- D) слово
- E) регистр

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: A

9. В ОТДЕЛЬНОМ ФАЙЛЕ ХРАНЯТ ДАННЫЕ, ОТНОСЯЩИЕСЯ

- A) к одному типу
- B) к разным типам
- C) к разным объектам
- D) к одинаковым процессам
- E) к одинаковым технологиям

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: A

10. ИНФОРМАТИКА – НАУКА, ИЗУЧАЮЩАЯ ...

A) структуру и общие свойства информации, а так же вопросы, связанные с её сбором, хранением, поиском, преобразованием и использованием в различных сферах деятельности

B) структуру и общие свойства объектов в различных сферах деятельности

C) структуру и общие свойства экономической и социальной информации

D) структуру и общие свойства процессов сбора, хранения, поиска, преобразования и использования знаний

E) информацию о другой информации, или данные, относящиеся к дополнительной информации о содержимом или объекте

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: A

11. НАУЧНАЯ ДИСЦИПЛИНА, ЗАНИМАЮЩАЯСЯ ИССЛЕДОВАНИЕМ ПРОЦЕССОВ ПОЛУЧЕНИЯ, ПЕРЕДАЧИ, ОБРАБОТКИ, ХРАНЕНИЯ, РАСПРОСТРАНЕНИЯ, ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИИ - ...

- A) медицинская информатика
- B) медицинская статистика
- C) организация здравоохранения
- D) управление здравоохранением
- E) информатизация здравоохранения

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: A

12.... РАССМАТРИВАЕТ МЕДИЦИНСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. ПРИ ЭТОМ ИЗУЧАЮТСЯ КАК ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНДАРТНЫХ, УНИВЕРСАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ИНФОРМАТИКИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ЗАДАЧ, ТАК И СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ

- A) медицинская информатика
- B) общая информатика
- C) системообразующая информатика
- D) экономическая информатика
- E) цифровая медицина

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: A

13. МЕТОД ТАБЛИЧНО-ВОЛНОВОГО (WAVE-TABLE) СИНТЕЗА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ КОДИРОВАНИЯ

- A) звуковой информации
- B) графической информации

- С) алфавитно-цифровой информации
- D) видеоинформации
- E) любой информации

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: А

14. ... - ЭТО УПОРЯДОЧЕННЫЕ СТРУКТУРЫ, В КОТОРЫХ АДРЕС ЭЛЕМЕНТА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ НОМЕРОМ СТРОКИ И НОМЕРОМ СТОЛБЦА, НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ КОТОРЫХ НАХОДИТСЯ ЯЧЕЙКА, СОДЕРЖАЩАЯ ИСКОМЫЙ ЭЛЕМЕНТ

- A) линейные структуры
- B) табличные структуры
- C) матричные структуры
- D) иерархические структуры
- E) сетевые структуры

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: B

15. ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ЛЮБУЮ ИНФОРМАЦИЮ, ОТНОСЯЩУЮСЯ К ПРЯМО ИЛИ КОСВЕННО ОПРЕДЕЛЕННОМУ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЕМОМУ ФИЗИЧЕСКОМУ ЛИЦУ (СУБЪЕКТУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ)

- A) персональные данные
- B) сведения
- C) анкетные данные
- D) содержимое аккаунта
- E) защищенные данные

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: А

16... — ЭТО УПОРЯДОЧЕННАЯ СТРУКТУРА, В КОТОРОЙ АДРЕС КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПУТЕМ (МАРШРУТОМ ДОСТУПА), ИДУЩИМ ОТ ВЕРШИНЫ СТРУКТУРЫ К ДАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ

- A) линейные структуры
- B) табличные структуры
- C) матричные структуры
- D) иерархические структуры
- E) сетевые структуры

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: D

17. ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ ИЗ ДАННЫХ ДОЛЖЕН БЫТЬ ИЗВЕСТЕН ...

- A) метод
- B) пароль
- C) логин
- D) адрес
- E) ориентир

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: А

18. ИНФОРМАЦИЮ, НЕ ЗАВИСЯЩУЮ ОТ ЛИЧНОГО МНЕНИЯ КОГО-ЛИБО, МОЖНО НАЗВАТЬ:

- A) полной
- B) актуальной
- C) объективной
- D) эргономичной
- E) субъективной

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: С

19. КАК НАЗЫВАЮТ ИНФОРМАЦИЮ, ОТРАЖАЮЩУЮ ИСТИННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ДЕЛ?

- A) полезной
- B) достоверной
- C) полной
- D) объективной
- E) правильной

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: B

20. ЗАЩИЩЕННОСТЬ ИНФОРМАЦИИ ОЗНАЧАЕТ:

- A) невозможность несанкционированного использования или изменения
- B) независимость от чьего-либо мнения
- C) удобство формы или объема
- D) возможность ее получения данным потребителем
- E) отражение объективной реальности

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: А

21. АКТУАЛЬНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ ОЗНАЧАЕТ:

- A) важность для настоящего времени
- B) независимость от чьего-либо мнения
- C) удобство формы или объема
- D) возможность ее получения данным потребителем
- E) отражение объективной реальности

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: А

22. ИНФОРМАЦИЯ, СООТВЕТСТВУЮЩАЯ ЗАПРОСАМ ПОТРЕБИТЕЛЯ – ЭТО:

- A) защищенная информация
- B) достоверная информация
- C) эргономичная информация
- D) полезная информация
- E) актуальная информация

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: D

23. ДОСТУПНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ ОЗНАЧАЕТ:

- A) важность для настоящего времени
- B) независимость от чьего-либо мнения
- C) удобство формы или объема
- D) возможность ее получения данным потребителем в данное время
- E) оперативность ее получения

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: D

24. БОЛЕЕ ... ПРИНЯТО СЧИТАТЬ ТУ ИНФОРМАЦИЮ, В КОТОРУЮ МЕТОДЫ ВНОСЯТ МЕНЬШИЙ СУБЪЕКТИВНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

- A) объективной
- B) субъективной
- C) упорядоченной
- D) систематизированной
- E) актуальной

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: A

25. КАК НАЗЫВАЮТ ИНФОРМАЦИЮ, ДОСТАТОЧНУЮ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЗАДАЧИ?

- A) полной
- B) актуальной
- C) объективной
- D) эргономичной
- E) полезной

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: A

26. ... - ЭТО ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЕ СИГНАЛЫ

- A) данные
- B) объекты
- C) процессы
- D) сведения
- E) технологии

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: A

27. ПОСТУПЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ НЕ ПОЗЖЕ ЗАРАНЕЕ НАЗНАЧЕННОГО МОМЕНТА ВРЕМЕНИ, СОГЛАСОВАННОГО С ВРЕМЕНЕМ РЕШЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЗАДАЧИ

- A) своевременность
- B) устойчивость
- C) репрезентативность
- D) достоверность
- E) актуальность

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: A

28. ... — ЭТО УПОРЯДОЧЕННЫЕ СТРУКТУРЫ, В КОТОРЫХ АДРЕС ЭЛЕМЕНТА ОДНОЗНАЧНО ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ЕГО НОМЕРОМ

- A) линейные структуры
- B) табличные структуры
- C) матричные структуры
- D) иерархические структуры
- E) сетевые структуры

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: A

29. МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА ИЗУЧАЕТ

- A) Информационные процессы в клинической медицине
- B) Трудозатраты на заполнение первичной медицинской документации
- C) Фактическое использование компьютерной техники в МО
- D) Профессиональную вредность при работе с ПК в условиях МО
- E) Вопросы распределения функций между оператором и интеллектуальной информационной системой

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: A

30. ПОХОДКА И МИМИКА ПАЦИЕНТА, СУХОЖИЛЬНЫЕ РЕФЛЕКСЫ, РЕАКЦИЯ ЗРАЧКА НА СВЕТ, ГЕНЕРИРУЕМОЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ ДИНАМИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ОТНОСЯТСЯ К ...

- A) алфавитно-цифровой информации
- B) визуальной информации
- C) звуковой информации

D) комбинированной информации

E) описательным данным

ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ: B

### **Примеры решения ситуационных задач (ОПК-7, ОПК-12)**

1. Число состоящих на диспансерном учете по поводу гастрита больных у врачей поликлиники города А: 65, 67, 70, 71, 70, 69, 71, 70, 73, 74, 70, 73, 68, 78, 72, 74, 68, 76, 70, 72, 75, 67, 70, 71, 66, 72, 69, 77, 69, 79, 80, 62, 73, 68. Составить вариационный ряд. Найти объем выборки. Рассчитать: среднюю выборочную, среднее квадратическое отклонение.

#### **Решение.**

Сформируем вариационный ряд. И с помощью Анализа данных и Описательной статистики находим нужные показатели:

Объем выборки - 33

Средняя выборочная - 71,15

Среднеквадратическое отклонение - 4,04

2. Длительность нетрудоспособности (в днях) у 15 больных, лечившихся у хирурга: 6, 7, 5, 3, 9, 8, 7, 5, 6, 4, 9, 8, 7, 6, 6. Составить вариационный ряд. Рассчитать среднюю длительность нетрудоспособности, дисперсию, эксцесс и асимметрию, а также сделать вывод о нормальности распределения.

#### **Решение**

Сформируем вариационный ряд. И с помощью Анализа данных и Описательной статистики находим нужные показатели:

Средняя длительность нетрудоспособности - 6,4

Дисперсия - 2,97

Эксцесс - 0,29

Асимметрия - 0,24

Вывод о нормальности распределения: т.к. эмпирические значения эксцесса и асимметрии не превосходят критические (табличные) значения при уровне значимости 0,05, можно сделать вывод, что величина распределена по нормальному закону распределения.

### **6.4. Темы реферативных сообщений (ОПК-7, ОПК-12)**

1. Понятие медицинской информации и ее свойства.
2. Медико-биологические данные и операции с ними.
3. Представление и кодирование медико-биологических данных.
4. Виды информационных технологий, используемых в медицине и здравоохранении
5. Информационные ресурсы в здравоохранении
6. Информационные процессы в здравоохранении
7. Цифровая трансформация системы здравоохранения
8. Поколения и эволюция ЭВМ.
9. Принцип автоматической обработки информации в ЭВМ.
10. Схема устройства и принципы функционирования ПК.
11. Классификация и характеристика внутренних устройств ПК.
12. Классификация и характеристика внешних (периферийных) устройств ПК.
13. Классификация программного обеспечения ПК
14. Пакеты прикладных программ.
15. Программы и среды разработки приложений.
16. Схема и принципы построения системы передачи данных.
17. Виды и характеристики сетей передачи данных.
18. Глобальная сеть Интернет
19. Информационная безопасность при работе в сети.
20. Понятие базы данных. Классификация баз данных.
21. Системы управления базами данных (СУБД). Основные функции СУБД.
22. Технологии распределенной обработки данных
23. Этапы статистических исследований.
24. Понятие статистической гипотезы. Проверка гипотез с помощью статистических критериев.
25. Корреляционный анализ.
26. Регрессионный анализ
27. Дисперсионный анализ
28. Достоверность различий между размерами долей
29. Параметрические методы анализа.
30. Непараметрические методы анализа.

### **6.5. Научно-исследовательская работа (ОПК-7, ОПК-12)**

Научно-исследовательская работа на кафедре осуществляется в рамках студенческого научного кружка и предоставляет студентам:

- ✓ изучать специальную литературу и другую научно-медицинскую информацию о современных достижениях отечественной и зарубежной медицины, медицинской информатики и информационных технологиях;
- ✓ участвовать в проведении научных исследований кафедры;
- ✓ осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-медицинской информации по выбранной теме;
- ✓ составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- ✓ опубликовать результаты, проведенного исследования;
- ✓ выступить с докладом на научной конференции студентов и молодых ученых.

В процессе выполнения научно-исследовательской работы и оценки ее результатов проводится широкое обсуждение ее на заседаниях кафедры, научных конференциях, позволяющее оценить уровень компетенций, сформированных у обучающегося, связанных с формированием профессионального мировоззрения и готовностью к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вся литература размещена в полном объеме в электронно-библиотечной системе «Консультант студента»

1. Медицинская информатика : учебник / под общей редакцией Т. В. Зарубина, Б. А. Кобринского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 512 с. – ISBN 978-5-9704-4573-0. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 15.09.2021г.)
2. Обмачевская, С. Н. Медицинская информатика. Курс лекций / С. Н. Обмачевская. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 184 с. – ISBN 978-5-8114-7053-2. – URL: <https://e.lanbook.com/book/154391>. – Текст: электронный (дата обращения: 15.09.2021)
3. Омельченко, В. П. Медицинская информатика : руководство к практическим занятиям : учебное пособие / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 384 с. – ISBN 978-5-9704-4422-1. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444221.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 15.09.2021г.)
1. Владимирский, А. В. Телемедицина / А. В. Владимирский, Г. С. Лебедев – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 576 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") – ISBN 978-5-9704-4195-4. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441954.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 15.09.2021г.)
2. Джайн, К. К. Основы персонализированной медицины : медицина XXI века : омикс-технологии, новые знания, компетенции и инновации / К. К. Джайн, К. О. Шарипов. – Москва : Литтерра, 2020. – 576 с. – ISBN 978-5-4235-0343-7. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423503437.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 15.09.2021г.)
3. Информатика и медицинская статистика / под редакцией Г. Н. Царик. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 304 с. – ISBN 978-5-9704-4243-2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 15.09.2021г.)
4. Информационные технологии в управлении здравоохранением Российской Федерации учебное пособие / под редакцией А. И. Вялкова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 248 с. – ISBN 978-5-9704-1205-3. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412053.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 15.09.2021г.)
5. Омельченко, В. П. Медицинская информатика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 528 с. – ISBN 978-5-9704-3645-5. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436455.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 15.09.2021г.)
6. Основы менеджмента медицинской визуализации / под редакцией С. П. Морозова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 432 с. – ISBN 978-5-9704-5247-9. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452479.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 15.09.2021г.)
7. Столбов, А. П. Автоматизированная обработка и защита персональных данных в медицинских учреждениях / А. П. Столбов, П. П. Кузнецов. – Москва : Менеджер здравоохранения, 2010. – 176 с. – ISBN 978-5-903834-10-5 – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785903834105.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 15.09.2021г.)

**в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

№	Название	Описание	Назначение
1.	СДО Moodle	Система дистанционного обучения	Дистанционное обучение студентов
2.	"Консультант студента"	Электронно-библиотечная система	Электронная библиотека высшего учебного заведения. Предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с учебными планами и требованиями государственных стандартов.
3.	"Айбукс"	Электронно-библиотечная система	Широкий спектр самой современной учебной и научной литературы ведущих издательств России
4.	"БукАп"	Электронно-библиотечная система	Интернет-портал BookUp , в котором собраны книги медицинской тематики: электронные версии качественных первоисточников от ведущих издательств со всего мира.
5.	"Лань"	Электронно-библиотечная система	Предоставляет доступ к электронным версиям книг ведущих издательств учебной, научной, профессиональной литературы и периодики
6.	Medline With Fulltext	База данных	Предоставляет полный текст для многих наиболее часто используемых биомедицинских и медицинских журналов, индексируемых в <i>MEDLINE</i>
7.	Информационно-управляющие системы	журнал	Журнал «Информационно-управляющие системы» предназначен для ведущих специалистов научно-исследовательских организаций, предоставляющих услуги в области систем управления, информационно-управляющих систем различного назначения. URL: <a href="http://www.i-us.ru">http://www.i-us.ru</a>

**8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы:**

**1. Лекционные аудитории главного корпуса ВГМУ (г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10):**

1. Аудитория 501, аудитория 502, ЦМА, аудитория № 4, аудитория № 6.

Лекционные аудитории оснащены набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Введение в информационные технологии» – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья.

**2. Учебные аудитории (компьютерные классы) для практических занятий и самостоятельной работы студентов располагаются по адресу: г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, учебно-лабораторный корпус:**

Учебные аудитории: № 513, № 518а, № 433, №426а)

Все учебные аудитории оснащены компьютерами, подключенными к сети Интернет, обеспечен доступ обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: <http://lib.vrnngmu.ru/>. В аудиториях имеются столы для преподавателей, столы учебные, доска учебная, стулья, информационные стенды, настенный демонстрационный широкоформатный экран, подключенный к компьютеру преподавателя.

**3. Учебные аудитории кафедры управления в здравоохранении ВГМУ по адресу: г. Воронеж, ул. Энгельса, 5**

Учебные аудитории: № 1, № 3, № 5, № 6, №7, №8, №10, №11, №15, №16.

Учебные аудитории оснащены набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); имеют доску учебную, учебные парты, стулья, стол и стул для преподавателей.

**4. Для самостоятельной работы студентов помещения библиотеки ВГМУ:**

2 читальных зала ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10);

1 зал электронных ресурсов находится в электронной библиотеке (кабинет №5) в отделе научной библиографии и медицинской информации в ОНМБ ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10).

Обучающиеся имеют возможность доступа к сети Интернет в компьютерном классе библиотеки. Обеспечен доступ обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: <http://lib.vrnngmu.ru/>, Электронно-библиотечные системы:

1. "Консультант студента" (<http://www.studmedlib.ru/>)
2. "Medline With Fulltext" (search.ebscohost.com)
3. "BookUp" (<https://www.books-up.ru/>)
4. "Лань" (<https://e.lanbook.com/>)

Для обучения на кафедре управления в здравоохранении используется ЭИОС ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (СДО Moodle: <http://moodle.vrnngmu.ru/>).