

# ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА



«УТВЕРЖДАЮ»

И.о.декана Медицинского факультета

/Т.Ю. Петрищева/

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04.02 Информационные технологии в здравоохранении

**Направление подготовки:** 34.03.01 Сестринское дело

**Направленность (профиль):** Сестринское дело

**Квалификация (степень):** Академическая медицинская сестра (Академический медицинский брат)

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медицинский

**Кафедра:** математического моделирования, компьютерных технологий и информационной безопасности

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1		
Семестр/триместр	1		

Лекции	18		
Лабораторные занятия	18		
Практические (семинарские) занятия			
в т. ч. практическая подготовка			
Консультации			
Форма(ы) промежуточной аттестации	зачет		
Контроль			
Иные формы контроля			
Самостоятельная работа	72		

**Всего часов:** 108

**Трудоемкость:** 3 зачетные единицы.

# І. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## Цель изучения дисциплины:

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование представления о развитии современной науки, возможностях сбора, обработки, хранения и использования информации с использованием компьютерной техники и специального программного обеспечения;
- формирование базового представления об основных направлениях искусственного интеллекта, задачах искусственного интеллекта и способах их решения;
- развитие информационной культуры, формирование навыков грамотного пользователя персональной ЭВМ;
- формирование элементов научного мировоззрения на основе изучения общности протекания информационных процессов.

## Задачи изучения дисциплины:

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение информационных технологий и их информационного и аппаратно-программного обеспечения;
- изучение основных направлений искусственного интеллекта, принципов организации современных интеллектуальных систем;
- освоение автоматизированной обработки информации;
- приобретение умений работать в пакетах прикладных программ;
- развитие навыков управления информацией в профессиональной деятельности (поиск, интерпретация, анализ информации, в т.ч. из множественных источников).

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** реализуется в рамках обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули).

## Планируемые результаты обучения по дисциплине:

ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знает:</b> основы стилистики и языковые особенности научного стиля; языковые средства подстилей научного текста; общую характеристику печатных и электронных источников научной информации по дисциплинам специальности «Сестринское дело»; латинский алфавит, правила произношения и ударения; элементы латинской грамматики, необходимые для понимания и образования медицинских терминов, а также для написания и перевода рецептов; принципы создания международных номенклатур на латинском языке; типологические особенности терминов в разных разделах медицинской терминологии; основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на латинском языке; официальные требования, предъявляемых к оформлению рецепта на латинском языке; способы и средства образования терминов в анатомической, клинической и фармацевтической терминологии; 900 терминологических единиц и терминологических элементов на уровне
--	--

	<p>долговременной памяти в качестве активного терминологического запаса;</p> <p>теоретические основы информатики и базовые технологии хранения и преобразования информации;</p> <p>основы общей психологии и педагогики, ораторского искусства и культуры речи, понятие здорового образа жизни, его элементы;</p> <p>роль факторов среды обитания в формировании здоровья населения, способы устранения вредных привычек;</p> <p>самостоятельно, без ошибок, грамотно воспроизводит основные термины и принципы выявления наиболее социально значимых заболеваний и патологических процессов с учетом возрастных особенностей;</p> <p>определять возможные правовые последствия ненадлежащего оказания помощи, иных профессиональных и должностных правонарушений медицинского персонала;</p> <p>знание основных информационных ресурсов;</p> <p>основы техники перевода научного текста по специальности, основы аннотирования и реферирования научного текста;</p> <p>основные виды специальной словарно-справочной литературы и правила работы с ней;</p> <p>основные возможности использования программных оболочек, архиваторов файлов, текстовых редакторов, баз данных в здравоохранении;</p> <p>основные морфофункциональные процессы, протекающие в организме;</p> <p>основные направления анатомии человека, традиционные и современные методы анатомических исследований.</p> <p>теоретические основы информатики и базовые технологии хранения и преобразования информации;</p> <p>основы работы с информационными каталогами, словарями, с информационными каталогами, словарями, электронными ресурсами и базами данных, библиографическими данными, электронными ресурсами и базами данных, основные законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие противоэпидемиологическое обслуживание населения при инфекционных и паразитарных заболеваниях;</p> <p>нормативные документы по профилактике госпитальных инфекций, правовые основы государственной политики в области иммунопрофилактики;</p> <p>учетно-отчетную документацию.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>работать с научными и учебными текстами как источниками научной информации в рамках подготовки специалистов «Сестринского дела»;</p> <p>читать и писать на латинском языке;</p> <p>переводить без словаря с латинского языка на русский и с русского на латинский анатомические, клинические и фармацевтические термины и рецепты;</p> <p>определять общий смысл клинических терминов в соответствии с продуктивными моделями;</p> <p>грамотно оформлять латинскую часть рецепта;</p>
--	---

	<p>формировать названия на латинском языке химических соединений (кислот, оксидов, солей) и переводить их с латинского языка на русский и с русского на латинский;</p> <p>вычленять в составе наименований лекарственных средств частотные отрезки, несущие определенную информацию о лекарстве;</p> <p>использовать не менее 900 терминологических единиц и терминологических элементов;</p> <p>пользоваться учебной, научной научно-популярной литературой, информационными, библиографическими ресурсами, медико-биологической терминологией, информационно-коммуникационными технологиями для получения новых знаний;</p> <p>работать с учебной, справочной, научной литературой, проводить поиск, анализ и обобщение информации по заданной тематике;</p> <p>разрабатывать индивидуальные профилактические мероприятия, давать рекомендации по профилактике заболеваний и здоровому образу жизни;</p> <p>проводит анализ характера и тяжести нарушений функций жизненно важных органов человека на каждом этапе заболевания;</p> <p>формулирует и обосновывает заключение об этиологии, патогенезе, принципах и методах диагностики заболеваний;</p> <p>решает типовые и усложненные задачи;</p> <p>работать с нормативно-методической литературой, кодексами и комментариями к ним, иными подзаконными нормативными актами, регулирующими правоотношения в сфере охраны здоровья;</p> <p>умение использовать различные ресурсы с целью получения необходимой информации;</p> <p>использовать базы данных для хранения и пользования информацией в здравоохранении;</p> <p>использовать компьютерные программы для решения задач математической статистики в профессиональной деятельности;</p> <p>использовать иностранный язык для получения профессионально значимой информации (читать оригинальный текст со словарем с полным и точным пониманием содержания, а также без словаря с целью ознакомления с содержанием);</p> <p>оценивать морфологическое и функциональное состояние органов и систем тела человека;</p> <p>формулировать проблемы собственными словами, извлекать из информационных ресурсов те сведения, которые максимально отвечают той или иной задаче научно-информационной деятельности, позволяющую назначить план профилактических и противоэпидемических мероприятий, провести анализ заболеваемости во времени, по территории, среди различных групп населения с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>Владеет:</b></p> <p>основными средствами и навыками самостоятельного поиска печатных источников научной информации по актуальной профессиональной проблематике;</p> <p>основными средствами и навыками самостоятельного поиска</p>
--	--

	<p>электронных источников научной информации по актуальной профессиональной проблематике;</p> <p>навыками чтения и письма на латинском языке анатомических, клинических и фармацевтических терминов и рецептов;</p> <p>базовыми технологиями преобразования информации, техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности;</p> <p>медико-биологической терминологией и медико-анатомическим понятийным аппаратом;</p> <p>умеет оценивать значение того или иного материала;</p> <p>навыками общения, поиска, анализа, обобщения и представления информации; навыками гигиенического воспитания населения с учетом состояния здоровья;</p> <p>интерпретирует результаты наиболее распространенных методов биохимической и функциональной диагностики, распознает ошибки; использует системный подход к анализу медицинской информации;</p> <p>владеет принципами доказательной медицины;</p> <p>законодательные и нормативные документы, регламентирующие право гражданина на охрану здоровья и медицинскую помощь;</p> <p>основными способами поиска информации с целью решения поставленных задач;</p> <p>критическим анализом получаемой информации;</p> <p>иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников;</p> <p>навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;</p> <p>навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;</p> <p>навыками оценки патологических процессов в организме человека для решения будущих профессиональных задач.</p> <p>учебной, научной, научно-популярной литературой, информационными, библиографическими ресурсами, медико-биологической терминологией, информационно-коммуникационными технологиями для получения новых знаний;</p> <p>самостоятельно осуществляет поиск, сбор, хранение, преобразование и распространения информации, владеет навыками работы с документацией ЛПО, приказами, приложениями, СН, СанПин, МУ, МР, поиском необходимой информации при работе с электронными ресурсами и базами данных, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, находить информацию для конкретной ситуации, обрабатывать и использовать ее с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации и интерпретировать результаты состояния здоровья пациента</p>	<p><b>Знает:</b></p> <p>систему документов установленной формы, применяемую для анализа деятельности медицинских организаций и здоровья населения</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>заполнять формы государственной и отраслевой отчетности</p> <p><b>Владеет:</b></p>

(населения)	графическим и табличным представлением данных статистических исследований
ОПК-12. Способен применять современные методики сбора и обработки информации, необходимой для проведения научного исследования	<p><b>Знает:</b> методы систематизации и математической обработки данных, с учетом требований информационной безопасности основные понятия и принципы здорового образа жизни, механизмы действия факторов здорового образа жизни на сохранение и укрепление здоровья человека, объем оздоровительных и профилактических мероприятий. современные методики сбора и обработки информации, необходимой для проведения научного исследования в области маркетинговой деятельности</p> <p><b>Умеет:</b> обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления; понимать важность соблюдения рационального режима труда и отдыха, питания, двигательной активности, отрицания вредных привычек и других факторов здорового образа жизни, способствующих сохранению и укреплению здоровья, и воздействовать на окружающих психолого-педагогическими методами с целью проведения санитарно-просветительской работы и пропаганды здорового образа жизни применять современные методики сбора и обработки маркетинговой информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой, с использованием информационных технологий навыками составления индивидуальных рекомендаций для конкретного пациента с учетом его проблем с целью формирования мотивированного отношения к сохранению и укреплению своего здоровья и здоровья окружающих. навыками применения современных методик сбора, обработки и анализа маркетинговой информации в профессиональной деятельности</p>

## II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
	<b>Раздел 1. Теоретические и технические основы информационных технологий.</b>	<b>44</b>	<b>8</b>		<b>6</b>	<b>30</b>
<b>1.</b>	<b>Тема 1. Понятие информации и</b>	14	2		2	10

	её свойства. Меры информации. Технологии сбора, хранения, передачи, обработки и представления информации.					
2.	<b>Тема 2.</b> Определение информационной технологии. Информационная технология и информационная система.	8	2		2	10
3.	<b>Тема 3.</b> Этапы развития информационных технологий. Особенности новых информационных технологий. Проблемы использования информационных технологий.	10	4		2	10
	<b>Раздел 2. Инструментальные средства информационных технологий.</b>	<b>72</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>20</b>
4.	<b>Тема 4.</b> Технические средства.	7	2		4	10
5.	<b>Тема 5.</b> Программные средства.	7	2		2	10
	<b>Раздел 3. Базовые информационные технологии.</b>	<b>30</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>22</b>
6.	<b>Тема 6.</b> Информационная технология обработки данных.	14	2		2	10
7.	<b>Тема 7.</b> Мультимедийные технологии. Технологии защиты информации.	16	2		2	12
	Зачет					
	<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>72</b>

**Очно-заочная форма обучения**  
(не реализуется)

**Заочная форма обучения**  
(не реализуется)

### **III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, реферата.

#### **Типовой вариант контрольной работы**

Создайте отчет о продаже товаров бытовой техники в магазине «Чайка» за 25 мая 2018 года согласно рисунку. Поля Сумма в рублях и Сумма в долларах должны заполняться с помощью формул, причем Сумма в долларах рассчитывается с учетом

переводного курса. Учтите, что если значение переводного курса изменить на другое, то должен произойти пересчет столбца Сумма в долларах.

	A	B	C	D	E	F
1		<b>Магазин "Чайка"</b>				
2						
3		Отчет о продаже бытовой техники				
4		за 25 мая 2005 года				
5						
6	<b>№ п/п</b>	<b>Наименование товара</b>	<b>Цена за единицу</b>	<b>Проданное количество</b>	<b>Сумма в рублях</b>	<b>Сумма в долларах</b>
7	1	Утюг "Tefal"	2 870,00р.	6	17 220,00р.	\$574,00
8	2	Кофеварка "Scarlett"	1 650,00р.	12	19 800,00р.	\$660,00
9	3	Чайник "Сударушка"	890,00р.	3	2 670,00р.	\$89,00
10	4	Холодильник "Атлант"	12 700,00р.	5	63 500,00р.	\$2 116,67
11	5	Телевизор "Panasonic"	9 340,00р.	2	18 680,00р.	\$622,67
12	6	Миксер "Электра"	620,00р.	4	2 480,00р.	\$82,67
13	7	DVD проигрыватель "ВВК"	3 990,00р.	10	39 900,00р.	\$1 330,00
14	8	Музыкальный центр "Aiwa"	10 250,00р.	1	10 250,00р.	\$341,67
15	9	Соковыжималка "Смак"	1 800,00р.	7	12 600,00р.	\$420,00
16	10	Магнитофон "Sony"	2 470,00р.	3	7 410,00р.	\$247,00
17	<b>ИТОГО:</b>				<b>194 510,00р.</b>	<b>6 483,67р.</b>
18						
19		<b>Переводной курс:</b>	<b>1\$ = 30,00р.</b>			

### Примерная тематика рефератов

1. Сферы применения информационных технологий.
2. История формирования всемирной сети Internet. Современная статистика Internet.
3. Оборудование и цифровые технологии доступа в Internet.
4. Программное обеспечение сети Internet: операционные системы серверов.
5. Протоколы и сервисы сети Internet.
6. Развитие стандартов кодирования сообщений электронной почты.
7. Основы HTML и его развитие.
8. Проблемы защиты информации в Internet.
9. Авторское право и Internet.
10. Информационные системы в научных исследованиях.
11. Автоматизированные информационные системы.
12. Развитие исследований в области искусственного интеллекта (этапы; области применения; направления исследований; проблемы и перспективы).
13. Экспертные системы — основная разновидность прикладных интеллектуальных систем. Инженерия знаний. Характеристика ЭС.
14. Распознавание образов с применением нейросетевых алгоритмов.
15. Сравнительный анализ современных оболочек экспертных систем.
16. Интеллектуальные игры.
17. Знания и данные в экспертных системах.
18. Модели эволюций и генетические алгоритмы.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета с использованием следующих оценочных материалов: вопросов к зачету с оценкой.



### **Вопросы к зачету**

1. Понятие информации и ее свойства. Меры информации.
2. Технологии сбора, хранения, передачи, обработки и представления информации.
3. Определение информационной технологии.
4. Информационная технология и информационная система.
5. Этапы развития информационных технологий.
6. Особенности новых информационных технологий.
7. Проблемы использования информационных технологий.
8. Технические средства.
9. Программные средства.
10. Технологии баз данных.
11. Гипертекстовые технологии.
12. Мультимедийные технологии.
13. Геоинформационные системы и технологии.
14. Case-технологии.
15. Технологии искусственного интеллекта.
16. Базовые информационные технологии.
17. Информационная технология обработки данных.
18. Технологии защиты информации.
19. Понятие искусственного интеллекта.
20. Основные теоретические задачи искусственного интеллекта.
21. Современные области исследований искусственного интеллекта.
22. Искусственный интеллект как междисциплинарная область исследований.
23. Традиционные задачи искусственного интеллекта.
24. Структура и классификация экспертных систем.
25. Базы знаний и модели представления знаний.
26. Механизм работы со знаниями.
27. Классификация методов инженерии знаний.
28. Нейронные сети. Возможности искусственных нейронных сетей по обработке информации.

### **IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **4.1. Основная литература**

1. Хныкина А. Г. Информационные технологии: учебное пособие / А.Г. Хныкина, Т.В. Минкина – Ставрополь : СКФУ, 2017. – 126 с. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=494703&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=494703&sr=1)
2. Фурман Я. А. Технологии искусственного интеллекта в биотехнических системах / Я. А. Фурман, В. В. Севастьянов, К. О. Иванов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2020. – 65 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612626>

#### 4.2. Дополнительная литература

- 1 Барский А. Б. Искусственный интеллект и логические нейронные сети / А. Б. Барский. – Санкт-Петербург : ИЦ "Интермедия", 2019. – 360 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616435>

### У. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	<a href="http://edu.ru/">http://edu.ru/</a>	<b>Российское образование: Федеральный портал.</b> Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ

### У. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ

### У. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;

- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

## **VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущая и промежуточная аттестации проводятся в специализированных классах, оснащенных автоматизированными рабочими местами с компьютерами.

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.