

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)**

Медико-биологический факультет

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан медико-биологического факультета

д-р биол. наук, проф.

_____ Е.Б. Прохорчук

«29 » августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.О.26 «ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

для образовательной программы высшего образования -
программы специалитета

по специальности

30.05.01 МЕДИЦИНСКАЯ БИОХИМИЯ

Москва 2022 г.

Настоящая рабочая программа дисциплины Б.1.О.26 Основы информационных технологий (Далее – рабочая программа дисциплины) является частью программы специалитета по специальности 30.05.01 медицинская биохимия

Направленность (профиль) образовательной программы Медицинская биохимия

Форма обучения: очная

Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре медицинской кибернетики и информатики (далее – кафедра) ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России авторским коллективом под руководством заведующей кафедрой Зарубиной Татьяны Васильевны, д.м.н., профессор

Составители:

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы	Подпись
1	Зарубина Татьяна Васильевна	д.м.н., профессор	Зав. кафедрой медицинской кибернетики и информатики	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	
2	Белоносов Сергей Сергеевич	к.м.н., доцент	Доцент кафедры медицинской кибернетики и информатики	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	
3	Николаиди Елена Николаевна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры медицинской кибернетики и информатики	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (Протокол № 352 от « 7 » июня 20 22 г.).

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы	Подпись
1	Козырь Людмила Анатольевна	к.б.н., доцент	Доцент кафедры физики и математики педиатрического факультета	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена советом медико-биологического факультета, протокол № 1 от « 29 » августа 2022 г.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1) Образовательный стандарт высшего образования Университета - специалитет по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденный приказом от «29» мая 2020 г., № 365 рук. (Далее - ОСВО)

2) Общая характеристика образовательной программы по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.

3) Учебный план по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.

4) Устав и локальные нормативные акты ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (далее – Университет).

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины является: овладение базовыми знаниями информатики, основами программирования, а также приобретение опыта применения информационных технологий в приложении к медико-биологическим процессам;

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- изучение основных положений информатики, кибернетики, информационной системотехники;
- приобретение знаний о дискретных структурах и методах кодирования данных;
- обучение методам формальной и математической логики;
- обучение методам представления данных в ЭВМ: методам двоичного представления чисел, машинной арифметике, методам кодирования символов, а также методам оценки числовых данных;
- обучение методам алгоритмизации задач общего и медицинского характера;
- изучение основных положений теории программирования и теории формальных языков;
- обучение программированию на процедурном языке на примере задач общего и медицинского характера;
- обучение программированию на объектно-ориентированном языке на примере задач общего и медицинского характера;
- изучение операционной системы персонального компьютера и прикладного программного обеспечения;
- изучение структур, возможностей и характеристик вычислительных сетей;
- обучение методам использования сети Интернет для общения и поиска медицинской информации;

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б.1.О.26 «Основы информационных технологий» изучается в 4 семестре и относится к обязательной части Блока Б1 Дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: Основы информатики в объеме средней школы, Иностранный язык, Физиология, Физика, Высшая математика.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: Биоинформатика, Медицинская биохимия, Теория вероятностей и математическая статистика, Математическая биология, и прохождения практик: По биохимии, Преддипломной практики, Научно-исследовательская работы.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

4 семестр

Код и наименование компетенции		
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля) (уровень сформированности индикатора (компетенции))	
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-7. Способен обеспечить информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения, применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности, выполнять требования информационной безопасности		
ОПК-7. ИД1 – Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач	Знать:	Теоретические основы информатики, современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных
	Уметь:	Применять необходимые математические методы анализа обработки экспериментальных данных, выбирать соответствующий математический аппарат для анализа данных
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):	Методами математического аппарата, биометрическими методами обработки экспериментальных медико-биологических и клинических данных
ОПК-7. ИД2 – Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для решения задач профессиональной деятельности.	Знать:	Теоретические основы информатики, современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии.
	Уметь:	Использовать современные информационные технологии для обработки экспериментальных и клинических данных, изучения биохимических процессов в организме
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):	Методами работы в различных программных системах
ОПК-7. ИД3 – Обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения с использованием требований информационной безопасности.	Знать:	Теоретические основы медицинской информатики, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении
	Уметь:	Использовать медицинские информационные системы для обработки данных
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):	Методами работы в различных программных системах, базами данных

2. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий/ Формы промежуточной аттестации		Всего часов	Распределение часов по семестрам													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Учебные занятия																
<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем в семестре (КР), в т.ч.:</i>		54				54										
Лекционное занятие (ЛЗ)		18				18										
Семинарское занятие (СЗ)																
Практическое занятие (ПЗ)																
Практикум (П)																
Лабораторно-практическое занятие (ЛПЗ)																
Лабораторная работа (ЛР)																
Клинико-практические занятия (КПЗ)																
Специализированное занятие (СПЗ)		30				30										
Комбинированное занятие (КЗ)																
Коллоквиум (К)		6				6										
Контрольная работа (КР)																
Итоговое занятие (ИЗ)																
Групповая консультация (ГК)																
Конференция (Конф.)																
Иные виды занятий																
<i>Самостоятельная работа обучающихся в семестре (СРО), в т.ч.</i>		54				54										
Подготовка к учебным аудиторным занятиям		36				36										
Подготовка истории болезни																
Подготовка курсовой работы																
Подготовка реферата																
Иные виды самостоятельной работы (в т.ч. выполнение практических заданий проектного, творческого и др. типов)		18				18										
Промежуточная аттестация																
<i>Контактная работа обучающихся в ходе промежуточной аттестации (КРПА), в т.ч.:</i>																
Зачёт (З)		- *				+										
Защита курсовой работы (ЗКР)		- *														
Экзамен (Э)**																
<i>Самостоятельная работа обучающихся при подготовке к промежуточной аттестации (СРПА), в т.ч.</i>																
Подготовка к экзамену**																
Общая трудоёмкость дисциплины (ОТД)	в часах: ОТД = КР+СРС+КРПА+СРПА	108				108										
	в зачетных единицах: ОТД (в часах):36	3				3										

3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание разделов, тем дисциплины

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела (модуля), темы дисциплины (модуля)	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы информатики			
1.	ОПК-7. ИД1 ОПК-7. ИД2 ОПК-7. ИД3	Тема 1. Арифметические и логические основы ЭВМ	Дискретность и непрерывность в живых системах, технике, математике. Дискретные и непрерывные процессы в организме человека. Дискретность и непрерывность числовой информации, представленная в математике - алгебре чисел и теории чисел. Понятие о кодировании в медицине, биологии и технике. Методы комбинаторики в системах кодирования. Двоичное кодирование числовой информации. Кодирование цифр и символов. Основы логики. Законы логики в мышлении и в компьютерных технологиях. Формальная логика
		Тема 2. Алгоритмические основы ЭВМ	Математическая логика в алгоритмизации, программировании и в компьютерных технологиях
		Тема 3. Основы программирования	История развития программирования. Основы алгоритмизации задач. Этапы решения задач на ЭВМ. Математическое, алгоритмическое и информационное обеспечение Классификация языков программирования. Объектно-ориентированное программирование (ООП). Основные понятия ООП – абстракция, класс объектов, инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Событийно-управляемое и параллельное программирование. Иллюстрация алгоритмов и программ на задачах медицинского назначения. Понятие о программном обеспечении ЭВМ. Классификация программ, входящих в программное обеспечение. Операционные системы, назначение, история создания, основные функциональные части. Понятие процесса и параллельной обработки. Управление данными. Структуры данных, распределение памяти, методы доступа. Файловая система. Планирование и организация процессов. Организация интерфейса пользователя. Служебные программы. Многооконная, графическая организация интерфейса ОС WINDOWS. Прикладные программы, виды программных систем.

		Стандартные прикладные системы.
--	--	---------------------------------

3.2. Перечень разделов, тем дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися

Тем дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися в программе не предусмотрено.

4. Тематический план дисциплины

4.1. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем

Если тематический план дисциплины делится на разделы, то разделы должны включать темы дисциплины. Каждое занятие также должно иметь тему.

№ п/п	Виды учебных занятий/ форма промежуточной аттестации*	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименование разделов (модулей) (при наличии). Порядковые номера и наименование тем (модулей) модулей. Темы учебных занятий.	Количество часов контактной работы	Виды текущего контроля успеваемости**	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации***					
					КП	ОУ	ОП	ТЭ	..	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4 семестр										
		Раздел 1. Теоретические основы информатики								
		Тема 1. Арифметические и логические основы ЭВМ								
1	ЛЗ	Введение в дисциплину. Структура, характеристики и виды ЭВМ	2	Д	+					
2	ЛЗ	Арифметические основы ЭВМ	2	Д	+					
3	ЛЗ	Элементы математической логики	2	Д	+					
4	СЗ	Инструктаж по технике безопасности. Введение в курс «Основы информационных технологий». Технические средства ЭВМ. Операционная система ЭВМ. Основные понятия и термины	2	Д, Т	+		+			
5	СЗ	Представление данных в ЭВМ. Числовые данные. Системы счисления. Способы представления чисел в вычислительной технике	2	Д, Т	+		+			
6	СЗ	Числа с плавающей точкой. Машинные коды чисел. Операции над числами	2	Д, Т	+		+			
7	СЗ	Логические основы ЭВМ. Введение. Понятие логического высказывания. Элементы Булевой алгебры. Способы представления логических функций. Переключательные схемы	2	Д, Т	+		+			
8	СЗ	Законы логики и преобразование выражений. Формы представления функций	2	Д, Т	+		+			
9	К	Текущий рубежный (модульный) контроль по теме Арифметические и логические основы ЭВМ	2	Д, Р	+		+			
		Тема 2. Алгоритмические основы ЭВМ								

10	ЛЗ	Понятие алгоритма Основы алгоритмизации задач.	2	Д	+					
11	СЗ	Основы алгоритмизации задач. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи. Линейные алгоритмы.	2	Д	+					
12	СЗ	Алгоритмы ветвления. Циклические алгоритмы	2	Д, Т	+		+			
13	К	Текущий рубежный (модульный) контроль по теме Алгоритмические основы ЭВМ	2	Д, Р	+		+			
		Тема 3. Основы программирования								
14	ЛЗ	Элементы теории формальных языков. Классификация языков программирования	2	Д	+					
15	ЛЗ	Этапы решения задач на ЭВМ	2	Д	+					
16	ЛЗ	Объектно-ориентированное программирование	2	Д	+					
17	ЛЗ	Компьютерные сети. Компьютерные вирусы.	2	Д	+					
18	СЗ	Объектно-ориентированный язык программирования. Среда программирования. Основные понятия языка. Алфавит. Оператор. Имена и идентификаторы	2	Д, Т	+		+			
19	СЗ	Объектно-ориентированный язык программирования. Представление данных. Оператор присваивания.	2		+					
20	СЗ	Создание программ (Проект 1)	2	Д, Т	+		+			
21	СЗ	Объектно-ориентированный язык программирования. Операторы цикла.	2		+					
22	СЗ	Создание программ (Проект 2)	2	Д, Т	+		+			
23	СЗ	Объектно-ориентированный язык программирования. Основы ООП. Понятие объекта, класса. Методы класса. Конструктор.	2	Д	+					
24	СЗ	Разработка программ (Проект 3)	2	Д, Т	+		+			
25	СЗ	Объектно-ориентированный язык программирования. Поток. Файлы. Обработка ошибок	2	Д	+					
26	СЗ	Создание программ (Проект 4)	2	Д, Т	+		+			
27	К	Текущий рубежный (модульный) контроль по теме Основы программирования	2	Д, Р	+		+			
		Всего часов за семестр:	54							

Условные обозначения:

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации *

Виды учебных занятий, формы промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
Лекционное занятие	Лекция	ЛЗ
Семинарское занятие	Семинар	СЗ
Практическое занятие	Практическое	ПЗ
Практикум	Практикум	П
Лабораторно-практическое занятие	Лабораторно-практическое	ЛПЗ
Лабораторная работа	Лабораторная работа	ЛР
Клинико-практические занятия	Клинико-практическое	КПЗ
Специализированное занятие	Специализированное	СЗ
Комбинированное занятие	Комбинированное	КЗ
Коллоквиум	Коллоквиум	К
Контрольная работа	Контр. работа	КР
Итоговое занятие	Итоговое	ИЗ
Групповая консультация	Групп. консультация	КС
Конференция	Конференция	Конф.
Защита курсовой работы	Защита курсовой работы	ЗКР
Экзамен	Экзамен	Э

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**	Сокращённое наименование		Содержание
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности на занятиях по теме
Текущий рубежный (модульный) контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу, модулю) дисциплины
Текущий итоговый контроль	Итоговый	И	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по темам (разделам, модулям) дисциплины

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся /виды работы обучающихся/ ***

№	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (ФТКУ) ***	Техническое и сокращённое наименование		Виды работы обучающихся (ВРО) ***	Типы контроля
1	Контроль присутствия (КП)	Присутствие	КП	Присутствие	Присутствие
2	Учет активности (А)	Активность	А	Работа на занятии по теме	Участие
3	Опрос устный (ОУ)	Опрос устный	ОУ	Выполнение задания в устной форме	Выполнение обязательно
4	Опрос письменный (ОП)	Опрос письменный	ОП	Выполнение задания в письменной форме	Выполнение обязательно
5	Опрос комбинированный (ОК)	Опрос комбинированный	ОК	Выполнение заданий в устной и письменной форме	Выполнение обязательно
	Тестирование в электронной	Тестирование		Выполнение	Выполнение

6	форме (ТЭ)		ТЭ	тестового задания в электронной форме	обязательно
7	Проверка реферата (ПР)	Реферат	ПР	Написание (защита) реферата	Выполнение обязательно
8	Проверка лабораторной работы (ЛР)	Лабораторная работа	ЛР	Выполнение (защита) лабораторной работы	Выполнение обязательно
9	Подготовка учебной истории болезни (ИБ)	История болезни	ИБ	Написание (защита) учебной истории болезни	Выполнение обязательно
10	Решение практической (ситуационной) задачи (РЗ)	Практическая задача	РЗ	Решение практической (ситуационной) задачи	Выполнение обязательно
11	Подготовка курсовой работы (ПКР)	Курсовая работа	ПКР	Выполнение (защита) курсовой работы	Выполнение обязательно
12	Клинико-практическая работа (КПР)	Клинико-практическая работа	КПР	Выполнение клинико-практической работы	Выполнение обязательно
13	Проверка конспекта (ПК)	Конспект	ПК	Подготовка конспекта	Выполнение обязательно
14	Проверка контрольных нормативов (ПKN)	Проверка нормативов	ПKN	Сдача контрольных нормативов	Выполнение обязательно
15	Проверка отчета (ПО)	Отчет	ПО	Подготовка отчета	Выполнение обязательно
16	Контроль выполнения домашнего задания (ДЗ)	Контроль самостоятельной работы	ДЗ	Выполнение домашнего задания	Выполнение обязательно, Участие
17	Контроль изучения электронных образовательных ресурсов (ИЭОР)	Контроль ИЭОР	ИЭОР	Изучения электронных образовательных ресурсов	Изучение ЭОР

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

5.1. Планируемые результаты обучения по темам и/или разделам дисциплины

Планируемые результаты обучения по темам и/или разделам дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения дисциплины – согласно п. 1.3. и содержанием дисциплины – согласно п.3. настоящей рабочей программы дисциплины.

5.2. Формы проведения текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости обучающегося в семестре осуществляется в формах, предусмотренных тематическим планом настоящей рабочей программы дисциплины (см. п. 4.1).

5.3. Критерии, показатели и оценочные средства текущего контроля успеваемости обучающихся

5.3.1. Условные обозначения:

Типы контроля (ТК)*

Типы контроля		Тип оценки
Присутствие	П	наличие события

Участие (дополнительный контроль)	У	дифференцированный
Изучение электронных образовательных ресурсов (ЭОР)	И	наличие события
Выполнение (обязательный контроль)	В	дифференцированный

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**	Сокращённое наименование		Содержание
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности на занятиях по теме.
Текущий рубежный (модульный) контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу, модулю) дисциплины
Текущий итоговый контроль	Итоговый	И	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по темам (разделам, модулям) дисциплины

5.3.2. Структура текущего контроля успеваемости по дисциплине

4 семестр

Виды занятий		Формы текущего контроля успеваемости/виды работы		ТК*	ВТК**	Max.	Min.	Шаг
Лекционное занятие	ЛЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1		1
Специализированное занятие Коллоквиум (рубежный (модульный) контроль)	СЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1		1
		Опрос письменный	ОП	В	Т	10		1
	К	Контроль присутствия	КП	П	Д	1		1
		Опрос письменный	ОП	В	Р	20		1

5.3.3. Весовые коэффициенты текущего контроля успеваемости обучающихся (по видам контроля и видам работы)

4 семестр

Вид контроля	План в %	Исходно		Формы текущего контроля успеваемости/виды работы	ТК	План в %	Исходно		Коэф.
		Баллы	%				Баллы	%	
Текущий дисциплинирующий контроль	10	27	13,71	Контроль присутствия	П	10	27	13,71	0,4
Текущий тематический контроль	60	110	55,83	Опрос письменный	В	60	110	55,83	0,63
Текущий рубежный (модульный) контроль	30	60	30,46	Опрос письменный	В	30	60	30,46	1,5
Max. кол. баллов	100	197							

5.4. Методические указания по порядку проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине по формам текущего контроля, предусмотренным настоящей рабочей программой дисциплины

Методические указания по порядку проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине по формам текущего контроля, предусмотренным настоящей рабочей программой дисциплины (см. п. 5.3.2), подготавливаются кафедрой и объявляются преподавателем накануне проведения текущего контроля успеваемости.

6. Организация промежуточной аттестации обучающихся

4 семестр

1) Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану - зачет.

2) Форма организации промежуточной аттестации:

– на основании семестрового рейтинга

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

7.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (по периодам освоения образовательной программы) – согласно п. 1.3. настоящей рабочей программы дисциплины

7.2. Критерии, показатели и порядок промежуточной аттестации обучающихся с использованием балльно-рейтинговой системы. Порядок перевода рейтинговой оценки обучающегося в традиционную систему оценок

4 семестр

Порядок промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) в форме зачёта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится на основании результатов текущего контроля успеваемости обучающегося в семестре, в соответствии с расписанием занятий по дисциплине, как правило на последнем занятии.

Время на подготовку к промежуточной аттестации не выделяется.

Критерии, показатели и порядок балльно-рейтинговой системы промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета, а также порядок перевода рейтинговой оценки обучающегося в традиционную систему оценок устанавливается Положением о балльно-рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации с изменениями и дополнениями (при наличии).

Условные обозначения:

Типы контроля (ТК)**

Типы контроля		Тип оценки
Присутствие	П	наличие события
Выполнение (обязательный контроль)	В	дифференцированный

Структура итогового рейтинга по дисциплине

Дисциплина	Основы информационных технологий		
Направление подготовки	30.05.01 Медицинская биохимия		
Семестры	4		
Трудоемкость семестров в часах (Тдсі)	108		
Трудоемкость дисциплины в часах за весь период ее изучения (Тд)	108		
Весовые коэффициенты семестровой рейтинговой оценки с учетом трудоемкости (Кросі)	1		
Коэффициент экзаменационного семестрового рейтинга за все семестры изучения дисциплины			
Экзаменационный коэффициент (Кэ)			

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для проведения промежуточной аттестации

Контрольные вопросы

1. *Дайте определение понятию информатика.*
2. *Дайте определение понятию информация.*
3. *Чем отличаются и что общего между понятиями информатика и кибернетика.*
4. *Каково происхождение слова информатика и когда оно стало распространенным в России?*
5. *Дайте определение понятию медицинская информатика.*
6. *Каково происхождение и значение слова «Информация».*
7. *Какие виды информации обрабатывает ЭВМ.*
8. *Что входит в состав внутренней структуры любой ЭВМ?*
9. *Что входит в состав процессорной части ЭВМ?*
10. *Каково назначение оперативной памяти ЭВМ?*
11. *Каково назначение внешней памяти ЭВМ?*
12. *Назовите виды внешней памяти ЭВМ.*
13. *Что относится к внешним устройствам ЭВМ?*
14. *Что входит в состав микропроцессора ЭВМ?*
15. *К какому виду устройств относится монитор (дисплей)?*
16. *К какому виду устройств относится манипулятор мышь?*
17. *К какому виду устройств относится клавиатура?*
18. *Перечислите основные виды единиц информации, обрабатываемых ЭВМ.*
19. *Назовите виды элементарных данных, обрабатываемых ЭВМ.*
20. *Что такое бит? Что такое байт? Укажите происхождение этих терминов.*
21. *Определите понятие единицы информации – машинное слово.*

22. Какая информация заключается в понятии «Данные»?
23. Перечислите основные алгоритмические операторы, входящие в состав определения алгоритма.
24. Дайте определение оператору присваивания.
25. Дайте определение оператору ветвления.
26. Приведите примеры записи оператора ветвления.
27. Перечислите линейные операторы, входящие в определение алгоритма.
28. Перечислите структурные алгоритмические единицы.
29. Определите структурную единицу цикла
30. Определите структурную единицу "IF"
31. Что такое структурная единица алгоритма.
32. Какие виды числовых данных допускает язык C#?
33. Какие отличия имеют записи констант 235, 235&, 235!, 235#?
34. Для каких значений констант целого типа (коротких) будет выдаваться сообщение о переполнении? (Укажите минимальное число.).
35. Какой тип будет дан числу $-0.274E+12$
36. Какие из констант имеют неправильную запись: +37.5б, 005.42Б, 435Н, 42Е2.5, 43,21
37. Какие логические значения неправильны: 0, -1, 1, Истина, Ложь, >, <
38. Перечислите все допустимые операции отношения и их обозначения
39. Перечислите все допустимые логические операции и их обозначения
40. Перечислите все допустимые арифметические операции и их обозначения
41. Приведите примеры арифметических выражений, использующие целый тип констант и переменных.
42. Каково будет значение вычисленного выражения $a\% / 2$, если $a\%$ – нечетное, приведите пример.
43. Приведите примеры строковых выражений.
44. Дайте определения форматов описания и использования массивов и примеры задач, использующих понятие массива.
45. Основные принципы ООП.

Тесты

Какой принцип кодирования заложен в представление чисел в ЭВМ?

- a. Табличное кодирование.
- b. Цифровая двоичная последовательность.
- c. Аддитивная система счисления
- d. Позиционная система счисления.
- e. Математическая теория чисел.

Каким образом переводится дробная часть числа из одной системы счисления в другую?

- a. Делением на новое основание системы счисления.
- b. Умножением на 2.
- c. Делением на 2.
- d. Делением на 10.
- e. Вычитанием основания системы

Какие системы счисления используются в ЭВМ? Выберите правильные ответы.

- a. Двоичная
- b. Десятичная
- c. Символьная
- d. Шестнадцатеричная.
- e. Восьмеричная.
- f. Двоично-десятичная

- g. Двоичная и восьмеричная
- h. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная.
- i. Двоичная и шестнадцатеричная
- j. Двоичная и десятичная

BIOS (Basic Input Output System) является:

- a. группой программ в постоянном запоминающем устройстве
- b. стандартной кодовой таблицей
- c. частью оперативной памяти
- d. базовой частью микропроцессора

Аппаратное подключение внешних устройств к компьютеру осуществляется через:

- a. контроллер
- b. регистр
- c. драйвер
- d. стриммер

Статическая память служит базой для построения:

- a. кэши - памяти
- b. оперативной памяти (DIMM)
- c. постоянной памяти
- d. виртуальной памяти

Быстродействие накопителя информации характеризуется:

- a. средним временем доступа и скоростью передачи
- b. тактовой частотой и разрядностью
- c. объемом записываемой информации
- d. количеством битов информации, которое накопитель воспринимает как единое целое

Для увеличения скорости выполнения математических операций в ПК используется:

- a. сопроцессор
- b. кэш-память
- c. оперативная память
- d. системная шина

Динамическая память служит базой для построения:

- e. модулей оперативной памяти
- f. кэш-памяти
- g. микропроцессорной памяти
- h. постоянной памяти

Из перечисленных видов памяти наибольшей информационной емкостью обладает:

- a. оперативная память
- b. кэш-память
- c. микропроцессорная память
- d. CMOS

Высокоскоростная память, которая принадлежит какому-либо функциональному блоку компьютера и служит для снижения нагрузки на основную память, называется:

- a. буферной памятью*
- b. CMOS-памятью*
- c. ПЗУ*
- d. флэш-памятью*

Наибольшую скорость обмена информацией среди перечисленных устройств имеет:

- a. оперативная память*
- b. DVD-привод*
- c. накопитель на жестких магнитных дисках (HDD)*
- d. дисковод для гибких дисков*

Из перечисленных видов памяти компьютера самой быстродействующей является:

- a. микропроцессорная память*
- b. кэш-память*
- c. оперативная память*
- d. CMOS-память*

Одним из параметров накопителя на жестких дисках является форм-фактор, который означает:

- a. диаметр дисков в дюймах*
- b. количество цилиндров*
- c. диаметр дисков в сантиметрах*
- d. количество поверхностей*

Основными параметрами, характеризующими запоминающие устройства компьютера, являются:

- a. информационная емкость, время доступа, стоимость*
- b. энергопотребление, тип интерфейса, стоимость*
- c. информационная емкость, размер кластера, частота вращения диска*
- d. тип интерфейса, скорость передачи данных, информационная емкость*

Электронная вычислительная машина (ЭВМ) - это:

- a. комплекс технических средств, предназначенных для автоматической обработки информации*
- b. комплекс аппаратных средств для обработки информации*
- c. модель, устанавливающая состав, порядок и принципы взаимодействия входящих в нее компонентов*
- d. устройство для работы по заданной программе*

При отключении питания компьютера информация не сохраняется в устройстве памяти:

- a. RAM*
- b. HDD*
- c. ROM*
- d. Flash USB Drive*

Небольшая по объему высокоскоростная буферная память для хранения команд и данных - это:

- a. кэш-память
- b. CMOS-память
- c. ПЗУ
- d. флэш-память

Основными компонентами архитектуры персонального компьютера являются процессор, внутренняя память, видеосистема, устройства ввода-вывода:

- a. внешняя память
- b. корпус компьютера
- c. драйверы
- d. контроллеры

После включения компьютера происходит:

- a. выполнение программы самотестирования компьютера
- b. поиск загрузчика операционной системы
- c. передача управления работой компьютера загрузчику операционной системы
- d. появление на экране монитора приглашения ввести команду загрузки

Из перечисленных компакт-дисков для записи пользователем своих файлов не предназначен:

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

Выделенная часть Панели задач называется:

- a. областью уведомлений
- b. панелью быстрого запуска
- c. панелью инструментов
- d. панелью состояния

Какая функция по обслуживанию файловой структуры происходит под управлением операционной системы Windows ?

- a. Выбор шрифта написания имени файлов и папок
- b. Удаление файлов и каталогов (папок)
- c. Создание растровых рисунков
- d. Подсчет алфавитно-числовых символов в файле
- e. Создание мультимедийных приложений

Общим признаком объединена группа расширений имен файлов:

- a. bmp, jpeg, .cdr, .png
- b. txt, .doc, .rtf, .bat
- c. bmp, jpeg, .mpeg, .wav
- d. zip, .com, .ppt, .mp3

Имя файла newgames666.exe не удовлетворяет маске имен файлов:

- a. *game?.*x?
- b. *g?me*.*x?
- c. *game*.*x*
- d. *g?me*.*x*
- e.

В некоторой папке хранятся файлы: *programma_12.cpp*, *proga_fd.c*, *pka_09.com*, *ptua_09.cx*, *pasa_pp.cfg*. Имена всех этих файлов удовлетворяют маске:

- a. *p*a_??.**
- b. *p*a_??.*??*
- c. *p?a_??.**
- d. *p*a_?.**

В некоторой папке хранится список файлов, первоначально упорядоченный по дате: *1A.doc*, *2A.doc*, *10A.doc*, *2Б.doc*, *11A.doc*, *6A.doc*, *10Б.doc*. Производится сортировка файлов по имени в порядке возрастания. Последним в списке окажется файл:

- a. *6A.doc*
- b. *2Б.doc*
- c. *10Б.doc*
- d. *11A.doc*

В качестве имени файла недопустимо использовать последовательность символов:

- a. *Лабораторная работа: кодирование информации.doc*
- b. *Лабораторная работа. Кодирование информации.doc*
- c. *Лабораторная_работа_кодирование_информации.doc*
- d. *Лабораторная-работа-кодирование-информации-.doc*

Преподаватель работал в папке *D:\Материалы к занятиям\Группа 11\Лабораторные работы*. Затем перешел в дереве папок на уровень выше, спустился в папку *Лекции* и удалил из нее файл *Введение*. Полным именем файла, который удалил преподаватель, будет:

- a. *D:\Материалы к занятиям\Группа 11\Лекции\Введение*
- b. *D:\Материалы к занятиям\Группа 11\Введение*
- c. *D:\Материалы к занятиям\Лекции\Введение*
- d. *D:\Введение\Материалы к занятиям\Группа 11\Лекции*

Пользователь, перемещаясь из одной папки в другую, последовательно посетил папки *ACAD-EMY*, *COURSE*, *GROUP*, *E:*, *PROFESSOR*, *LECTIONS*. При каждом перемещении пользователь либо спускался на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше. Полным именем папки, из которой начал перемещение пользователь, будет:

- a. *E:\GROUP\COURSE\ACADEMY*
- b. *E:\PROFESSOR\LECTIONS\ACADEMY*
- c. *E:\ACADEMY\COURSE\GROUP*
- d. *E:\ACADEMY*

Сетевые операционные системы - это комплекс программ, которые:

- a. обеспечивают одновременную работу группы пользователей
- b. позволяют пользователям переносить информацию в сети с одного компьютера на другой
- c. обеспечивают обработку, передачу и хранение данных на компьютере
- d. расширяют возможности многозадачных операционных систем

"Корзина" в ОС Windows - это папка для:

- a. временного хранения удаленных в процессе работы файлов
- b. хранения в течение 24 часов всех удаленных файлов
- c. хранения всех файлов, удаленных за последние 24 часа
- d. хранения файлов после выполнения команды *Вырезать*

Какое из средств является характерным для вычислительных систем?

- a. *Текстовый редактор*
- b. *Операционная система*
- c. *Администратор пользователя*
- d. *Внешняя память*
- e. *Программное обеспечение ЭВМ*

Какие из интерфейсов обеспечивает операционная система Windows?

- a. *Между разными видами программного обеспечения*
- b. *Между командами программы*
- c. *Между пользователями и программно-аппаратными средствами*
- d. *Между изготовителями и программно-аппаратными средствами*
- e. *Между покупателями программно-аппаратных средств*

Первая в континентальной Европе ЭВМ называлась:

- a. *МЭСМ*
- b. *MARK-I*
- c. *КОЛОСС*
- d. *ZI*

Первая отечественная ЭВМ была разработана под руководством:

- a. *С.А. Лебедева*
- b. *М.В. Ломоносова*
- c. *С.П. Королева*
- d. *А.Н. Попова*

Фирма IBM первоначально занималась:

- a. *выпуском электрического оборудования*
- b. *статистической обработкой данных*
- c. *разработкой устройств, способных производить арифметические операции с двоичными числами*
- d. *созданием механических вычислительных устройств, способных решать сложные дифференциальные уравнения*

Успех семейства машин IBM PC в первую очередь обеспечивается:

- a. *построением по принципу открытой архитектуры*
- b. *наличием мощного микропроцессора*
- c. *наличием современной видеосистемы*
- d. *большим объемом оперативной памяти*

Кто в 1896 г. основывает фирму по производству табуляционных машин, которая в 1924 г. после серии слияний и переименований превратилась в знаменитую фирму ИБМ (IBM, International Business Machines Corporation):

- a. *Герман Холлерит*
- b. *Конрад Цузе*
- c. *Клод Шеннон*
- d. *Алан Тьюринг*

Наиболее эффективным способом защиты локального компьютера от несанкционированного доступа при его включении является:

- a. *использование программно-аппаратных средств защиты*

- b. установка пароля на BIOS
- c. установка пароля на операционную систему
- d. использование новейшей операционной системы

Какая вредоносная программа проникает в компьютер под видом другой программы (известной и безвредной) и имеет при этом скрытые деструктивные функции:

- a. «троянский конь»
- b. «компьютерный червь»
- c. стэлс-вирус
- d. макровирус

1 Гбайт равен:

- a. 2^{10} Мбайт
- b. 10^3 Мбайт
- c. 1000000 Кбайт
- d. 1024 Кбайт

Архитектура персонального компьютера, основными признаками которой являются наличие общей информационной шины, модульное построение, совместимость новых устройств и программных средств с предыдущими версиями по принципу «сверху-вниз», носит название:

- a. открытой
- b. модульной
- c. иерархической
- d. магистральной

В основу построения большинства компьютеров положены следующие принципы, сформулированные Джоном фон Нейманом: принцип программного управления, принцип однородности памяти и принцип:

- a. адресности
- b. трансляции
- c. системности
- d. структурности

Язык программирования АДА, который, в частности, был использован при разработке комплекса пилотажно-навигационного оборудования для российского самолета-амфибии Бе-200, был создан в _____ году.

- a. 1979
- b. 1948
- c. 2005
- d. 1997

Какие элементы включает стандартное окно WINDOWS ?

- e. Форматы
- f. Полоса межоконной прокрутки
- g. Состояние заголовка
- h. Программа
- i. Документ
- j. Браузер
- k. Панель инструментов

Что является обязательным в вычислительной системе?

- a. Трансляторы с языков программирования*
- b. Система ввода-вывода*
- c. Программы сортировки текстовых данных*
- d. Текстовый процессор*
- e. Всемирная паутина*

Операционной системой является:

- a. MS DOS*
- b. MS Office*
- c. MS SQL*
- d. MS Visual Studio*

Как называются программы, которые применяют для решения задач в различных областях науки, техники и жизни?

- a. Прикладными программами*
- b. Системными программами*
- c. Утилитами*
- d. Сервисными программами*
- e. Драйверами*

По принципам действия средства вычислительной техники подразделяют на:

- a. цифровые, аналоговые, комбинированные*
- b. цифровые, аналоговые, электронные*
- c. ламповые, транзисторные, микропроцессорные*
- d. универсальные и специализированные*

Персональный компьютер, подключенный к сети и обеспечивающий доступ пользователя к ее ресурсам, называется:

- a. рабочей станцией*
- b. сервером*
- c. хостом*
- d. доменом*
- e.*

Для поиска информации в сети Интернет с помощью поисковых систем (например, Google, Rambler, Yandex, Yahoo!) пользователи задают:

- a. ключевые слова*
- b. теги*
- c. поисковые слова*
- d. словарные слова*

В режиме создания звука в звуковой карте используются методы:

- a. частотной модуляции*
- b. волновых таблиц*
- c. логического синтеза*
- d. импульсной модуляции*

Микропроцессоры различаются между собой:

- a. тактовой частотой*
- b. многозадачностью*
- c. набором арифметических команд*
- d. счетчиками времени*

- e. разрядностью
- f. длиной машинного слова

Периферийные устройства выполняют функцию:

- a. ввода информации
- b. управления работой ЭВМ по заданной программе
- c. оперативного сохранения информации
- d. обработки данных, вводимых в ЭВМ
- e. вывода информации

Для вывода точечных (растровых) изображений, созданных пользователем, нельзя использовать:

- a. сенсорный экран
- b. графический планшет
- c. плоттер
- d. принтер

Для ввода точечных (растровых) изображений нельзя использовать:

- a. мышь
- b. клавиатуру
- c. графический планшет
- d. сканер

Какие функции выполняет операционная система WINDOWS?

- a. Управляет компьютером
- b. Обеспечивает взаимодействие ЭВМ
- c. Двигает мышь по экрану
- d. Реализует графический интерфейс
- e. Организует файлы на дисках
- f. Управляет монитором компьютера

Основными функциями операционных систем являются:

- a. управление оперативной памятью (распределение между процессами, организация виртуальной памяти)
- b. сетевые операции, поддержка стека сетевых протоколов
- c. начальная загрузка при включении компьютера
- d. выполнение аналитических вычислений

Прикладное программное обеспечение (ППО) составляют программы:

- a. конечного пользователя
- b. общего и специализированного назначения
- c. диагностирования аппаратуры
- d. для работы с файлами и каталогами

В состав программного обеспечения (ПО) вычислительных систем входят:

- a. системное ПО
- b. служебное ПО
- c. функциональное ПО
- d. информационное ПО

В состав служебного программного обеспечения входят:

- a. средства диагностики

- b. средства обеспечения компьютерной безопасности
- c. браузеры
- d. системы видеомонтажа

В состав системного программного обеспечения входят:

- a. программы, отвечающие за взаимодействие с конкретными устройствами
- b. программы, отвечающие за взаимодействие с пользователем
- c. средства обеспечения компьютерной безопасности
- d. средства автоматизации работ по проверке, наладке и настройке компьютерной системы

В состав прикладного программного обеспечения входят:

- a. системы автоматизированного проектирования
- b. экспертные системы
- c. программы обслуживания магнитных дисков
- d. программы восстановления системы

Функциями базового программного обеспечения являются:

- a. проверка состава и работоспособности вычислительной системы
- b. вывод на экран диагностических сообщений
- c. обеспечение пользовательского интерфейса
- d. расширение функций операционной системы

Укажите виды окон, поддерживаемых системой WINDOWS?

- a. Окно панелей управления
- b. Окно состояния системы
- c. Диалоговое окно
- d. Окно устройств ЭВМ
- e. Стандартное окно системы
- f. Окно инструментальных панелей
- g. Рабочее окно

Какие элементы содержит экран Рабочий стол ?

- a. Ярлыки
- b. Систему Office
- c. Знаки системных программ
- d. Панель задач
- e. Главное меню
- f. Системные программы

Для чего нужна панель задач?

- a. Создания Главного меню
- b. Выключения машины
- c. Свертывания окон
- d. Переключения на Главное меню
- e. Индикации времени и даты
- f. Переключения на русский алфавит
- g. Индикации подключенных устройств

Какие способы файловой навигации обеспечивает WINDOWS?

- a. С помощью Главного меню
- b. С помощью стандартного окна WINDOWS

- c. Через вызов окна «Мой компьютер»
- d. Через вызов контекстного меню
- e. С помощью программы Проводник

Что представляет из себя операционная система WINDOWS?

- a. Книга
- b. Часть аппаратуры компьютера
- c. Часть программного обеспечения компьютера
- d. Программный комплекс
- e. Многофайловая система
- f. Многотомное издание

Какие пункты входят в состав панели меню стандартного окна WINDOWS?

- a. Таблица
- b. Файл
- c. Список
- d. Шрифт
- e. Правка
- f. Вид
- g. Вставка
- h. Справка

Какие функции обеспечивает режим Файл стандартного окна?

- a. Создание на диске программы
- b. Разработку документа
- c. Создание текущего файла
- d. Вызов содержимого текущего файла из папки
- e. Создание нового файла
- f. Создание ярлыка
- g. Перемещение файла с диска на диск

Какие функции обеспечивает режим Правка стандартного окна?

- a. Запись на диск содержимого окна
- b. Изменение имени существующего файла
- c. Перемещение файла с диска на диск
- d. Создание текущего файла
- e. Перемещение содержимого окна в буфер системы
- f. Вызов информации из буфера системы
- g. Замену содержимого окна системы на содержимое буфера

На некотором жестком диске размер кластера составляет 4096 байт. На этот диск записаны четыре файла размерами 500, 10000, 8000 и 5000 байт. Сколько кластеров необходимо для хранения всех четырех файлов ?

На некотором жестком диске размер кластера составляет 512 байт. На этот диск записаны четыре файла размерами 100, 200, 1000 и 2500 байт. Сколько кластеров необходимо для хранения всех четырех ?

Задачи

1. Перевести следующие числа в десятичную систему счисления:

a) ; б) .

2. Перевести число 273 в 2-ичную систему счисления

3. Перевести число 514 в 16-ричную систему
4. Заданы двоичные числа X и Y . Вычислите $X+Y$ и $X-Y$, если:
 $X=$, $Y=$.
5. Написать программу, которая выдает в табличной форме для трех пациентов значения дыхательного объема легких (ДО), частоты дыхания (ЧД) и вычисленное значение минутного объема дыхания (МОД).
6. Написать программу для расчета средней концентрации гемоглобина в эритроците (КС):
 $КС = (Hв/Hт) * 100\%$
 В норме КС составляет 31-38%
 При абсолютной гиперхромии $КС > 38\%$ и при абсолютной гипохромии $КС < 31\%$
 $Hт$ – гематокрит (6-15 г/дл); $Hв$ – $4,5 \pm 0,03$ (г/дл)
 Результаты вычислений и заключение по КС вывести на середину экрана.
 $Hв$ и $Hт$ – входные параметры программы.

8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Обучение складывается из аудиторных занятий (54 ч), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (54 ч).

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, решение задач, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных сайтах). Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам кафедры и ВУЗа, а так же электронным ресурсам.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Самостоятельная работа с литературой, написание рефератов формируют способность анализировать медико-биологические проблемы, умение использовать на практике естественно - научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

9.1. Литература по дисциплине (модулю):

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания	Наличие литературы в библиотеке	
		Кол. экз.	Электр. адрес ресурса
1	2	3	4
1	Информатика [Текст]: [Учебник] Шауцукова Л.З., М: изд. «Просвещение», 2009	есть	

2	Информатика и ИКТ [Текст]: Семакин И.Г., М: изд. «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2010	есть	
	Информатика [Электронный ресурс]: учеб. пособие Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков [и др.], Москва: ФЛИНТА, 2011		http://e.lanbook.com

Книгообеспеченность образовательной программы представлена по ссылке
<https://rsmu.ru/library/resources/knigoobespechennost/>

9.2. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, профессиональные базы данных:

1. Электронная библиотечная система РНИМУ
<https://library.rsmu.ru/resources/e-lib/els/>
2. Консультант студента <https://www.studentlibrary.ru/>
3. ЭБС «Айбукс» <https://ibooks.ru/>
4. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>
5. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
6. ЭБС «IPR BOOKS» <https://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС «Букап» <https://www.books-up.ru/>
8. «Pub Med» <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
9. «Scopus» <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic&zone=header&origin=#basic>
10. «Web of Science» <https://clarivate.com/>
11. Wiley Online Library <https://onlinelibrary.wiley.com/>
12. Российская государственная библиотека <https://www.rsl.ru/>
13. Российская национальная библиотека <https://nlr.ru/>
14. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>
15. Руководство по медицине - Oxford Medical Handbook online-ОМНО (<http://oxfordjournals.org>).

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии)

1. Автоматизированная образовательная среда университета.
2. Балльно-рейтинговая система контроля качества освоения образовательной программы в автоматизированной образовательной системе университета.
3. MS Visual Studio
4. MS SQL Server

9.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные компьютерные классы с выходом в Интернет, оборудованные комплексом для презентаций (видеопроектор, экран настенный), пакетом Microsoft Office, Visual Studio.

Заведующий кафедрой

Т.В. Зарубина

	Содержание	Стр.
1.	Общие положения	4
2.	Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость	5
3.	Содержание дисциплины	7
4.	Тематический план дисциплины	8
5.	Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине	11
6.	Организация промежуточной аттестации обучающихся	13
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
8.	Методические указания обучающимся по освоению дисциплины	26
9.	Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины	26