Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Железнов Лев Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 17.03.2026 14:43:10
Уникальный программный ключ:
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f31

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Медицинская информатика»

Специальность 31.05.01 Лечебное дело

Направленность – Лечебное дело на иностранном языке

Форма обучения – очная

Срок получения образования – 6 лет

Кафедра физики и медицинской информатики

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана на основе:

1) ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного Министерством образования и науки РФ 12.08.2020 г., приказ № 988.

2) Учебного плана по специальности 31.05.01 Лечебное дело, одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России 29.04.2022 г., протокол № 4.

3) Профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ 21.03.2017 г., приказ № 293н.

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена:

кафедрой физики и медицинской информатики 29.04.2022 г. (протокол № 5)

Заведующий кафедрой Шатров А.В.

Ученым советом факультета иностранных обучающихся 29.04.2022 г. (протокол № 1).

Председатель совета факультета Е.В. Кипрская

Центральным методическим советом 19.05.2022 г. (протокол № 5).

Председатель ЦМС Е.Н. Касаткин

Разработчик:

Доцент каф. физики и медицинской информатики Л.В. Караулова

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП **4**
1.1. Цель изучения дисциплины 4
1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля) 4
1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП 4
1.4. Объекты профессиональной деятельности 4
1.5. Типы задач профессиональной деятельности 4
1.6. Планируемые результаты освоения программы – компетенции выпускников, планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы 4
Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы **5**
Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) **5**
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля) 6
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий 6
3.3. Тематический план лекций 7
3.4. Тематический план практических занятий (семинаров) 8
3.5. Самостоятельная работа обучающегося 9
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины **10**
4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 10
4.1.2. Основная литература 10
4.1.2. Дополнительная литература 10
4.2. Нормативная база 10
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 10
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем 10
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 11
Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля) **12**
5.1. Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине 12
Раздел 6. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) **14**
Раздел 7. Особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **15**
7.1. Выбор методов обучения 15
7.2. Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья 15
7.3. Проведение текущего контроля и промежуточной аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 16
7.4. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 16

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель изучения дисциплины

Овладение теорией – основными понятиями медицинской информатики, а также практикой применения современных информационных технологий в приложении к медицине и здравоохранению.

1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)

- сформировать навыки проведения сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;
- сформировать навыки ведения медицинской документации в медицинских организациях;
- сформировать навыки соблюдения основных требований информационной безопасности;
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:

Дисциплина «Медицинская информатика» относится к блоку Б 1. Дисциплины (модули) обязательной части.

1.4. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины (модуля), являются:

- физические лица (пациенты);
- население;
- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

1.5. Типы задач профессиональной деятельности

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на подготовку к следующим видам профессиональной деятельности:

- медицинский;
- организационно-управленческий.

1.6. Планируемые результаты освоения программы – компетенции выпускников, планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

№ п/п	Результаты освоения ОПОП (индекс и содержание компетенции)	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства		№ раздела дисциплины, № семестра, в которых формируется компетенция
			Знать	Уметь	Владеть	для текущего контроля	для промежуточной аттестации	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ОПК-10. Способен	ИД ОПК 10.1 Понимает	принципы работы современных	использовать прин-	навыками применения	Ситуацион-	Тест,	Разделы №1–5,

	понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	принципы работы современных информационных технологий	информационных технологий	ципы работы современных информационных технологий	современных информационных технологий	ные задачи, тест, собеседование	собеседование	Семестры № 1-2
2		ИД ОПК 10.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	правила и принципы профессионального поведения с учетом основных требований информационной безопасности.	применять требования информационной безопасности для решения практических задач.	способами совершенствования профессиональной деятельности; компьютерной техникой, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях с учетом требований информационной безопасности.	Ситуационные задачи, тест, собеседование	Тест, собеседование	Разделы №1–5, Семестры № 1-2

Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 1	№ 2
1	2	3	4
Контактная работа (всего)	72	48	24
в том числе:			
Лекции (Л)	18	10	8
Практические занятия (ПЗ)	54	38	16
Семинары (С)			
Самостоятельная работа (всего)	36	24	12
в том числе:			
Работа с рекомендуемой литературой	9	6	3
Поиск информации в Интернете	9	6	3
Подготовка к занятиям	9	6	3
Подготовка к текущему и промежуточному тестированию	9	6	3
Вид промежуточной аттестации зачет	+		+
Общая трудоемкость (часы)	108	72	36
Зачетные единицы	3	2	1

Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4
1.	ОПК-10	Общие теоретические основы информатики	*Лекции*: «Общие теоретические основы информатики»
2.	ОПК-10	Технические средства персонального компьютера и архитектура аппаратных средств персональных компьютеров (ПК)	Лекции: «Технические средства персонального компьютера и архитектура аппаратных средств персональных компьютеров (ПК)» *Практические занятия*: «Технические средства и архитектура аппаратных средств ПК»
3.	ОПК-10	Базовые технологии преобразования информации	*Лекции*: «Базовые технологии преобразования информации» *Практические занятия*: «Базовые технологии преобразования информации»
4.	ОПК-10	Технология передачи данных в информационных системах. Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине.	*Лекции*: «Информационно-коммуникационные технологии и ресурсы интернет в медицине» *Практические занятия* «Информационно-коммуникационные технологии и ресурсы интернет в медицине»
5.	ОПК-10	Основные статистические методы в медико-биологических исследованиях	*Лекции*: «Основные статистические методы в медико-биологических исследованиях. Современные технологии анализа и обработки медицинских данных», «Использование статистических показателей и их сравнение при обработке медицинских данных», «Применение корреляционного и регрессионного анализа при обработке медицинских данных. Математическое моделирование в медицине» *Практические занятия*: «Современные технологии анализа и обработки медицинских данных», «Использование статистических показателей и их сравнение при обработке медицинских», «Применение корреляционного и регрессионного анализа при обработке медицинских данных. Математическое моделирование в медицине»

3.2. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6
1	Общие теоретические основы информатики	2	-	4	6
2	Технические средства персонального компьютера и архитектура аппаратных средств персональных компьютеров (ПК)	2	2	4	8
3	Базовые технологии преобразования информации	4	27	12	43
4	Информационно-коммуникационные технологии и ресурсы интернет в медицине.	2	3	4	9
5	Основные статистические методы в медико-биологических исследованиях	8	22	12	42
6	Вид промежуточной аттестации зачет				+
	Итого:	**18**	**54**	**36**	**108**

3.3. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)	
				1 сем.	2 сем.
1	2	3	4	5	6
1	1	Общие теоретические основы информатики	Проблемы построения информационного общества в России. Предметная область информатики как фундаментальной, прикладной дисциплины и отрасли народного хозяйства. Понятие информатизации. Задачи государственной политики в области информатизации. Информация, интуитивное представление и уточнение понятия информации. История развития и место информатики среди других наук. Информационные процессы и системы.	2	
2	2	Технические средства персонального компьютера и архитектура аппаратных средств персональных компьютеров (ПК)	Поколения ЭВМ, классификация и характеристики ЭВМ. Перспективы развития. Персональные компьютеры (ПК). История создания и развития персональных компьютеров. Архитектура персонального компьютера (ПК). Назначение и характеристики основных устройств ПК. Центральный процессор, оперативная память, общие и локальные шины, устройства хранения информации, устройства ввода/вывода. Элементы технического сервиса ПК: установка операционной системы, создание индивидуальной операционной среды пользователя, сервис сменных носителей информации (гибкие магнитные диски, компакт- диски), поддержка целостности данных, расширение и модернизация конфигурации аппаратных и программных средств	2	
3	3	Базовые технологии преобразования информации.	Классификация программного обеспечения персонального компьютера. Возможности стандартных программных приложений (текстовый редактор, электронные таблицы, система компьютерных презентаций) и пакетов статистической обработки для решения задач практической медицины и научно-медицинских исследований. Принципы обмена данными между основными приложениями пакета Office.	4	
4	4	Информационно-коммуникационные технологии и ресурсы интернет в медицине.	Информационно-коммуникационные системы в медицине. Использование информационных ресурсов сети Интернет для решения различных медицинских задач.	2	
6	5	Основные статистические методы в медико-биологи-	Генеральная совокупность и выборка. Шкалы измерений. Построение рядов распределения и их графическое изобра-		2

		ческих исследованиях. Современные технологии анализа и обработки медицинских данных.	жение. Репрезентативность выборки. Современные технологии анализа и обработки медицинских данных.		
7	5	Использование статистических показателей и их сравнение при обработке медицинских данных	Выборочные числовые характеристики. Понятие оценки генеральной числовой характеристики и ее свойства. Точечная и интервальная оценка генеральных числовых характеристик. Статистические гипотезы, их виды и схема проверки. Параметрические и непараметрические критерии для сравнения данных.		4
8	5	Применение корреляционного и регрессионного анализа при обработке медицинских данных. Математическое моделирование в медицине	Понятие парной и множественной корреляционной зависимости. Построение регрессионных моделей, оценка их значимости с помощью коэффициента корреляции и коэффициента детерминации.		2
Итого: 18 час				**10**	**8**

3.4. Тематический план практических занятий (семинаров)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час)	
				1 сем.	2 сем.
1	2	3	4	5	6
1	2	Технические средства и архитектура аппаратных средств ПК	Технические средства и архитектура аппаратных средств ПК Практическая подготовка	2 из них на ПП: 1	
2	3	Базовые технологии преобразования информации.	Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности текстового редактора MS Word. Практическая подготовка	12 из них на ПП: 6	
3	3	Базовые технологии преобразования информации.	Возможности электронных таблиц MS Excel в статистической обработке данных научно-медицинского исследования. Практическая подготовка	12 из них на ПП: 6	
4	3	Базовые технологии преобразования информации.	Создание презентации в MS Power Point. Создание информационного буклета MS Publisher. Практическая подготовка	3 из них на ПП: 1	
5	4	Информационно-коммуникационные технологии и ресурсы интернет в медицине.	Средства сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний. Практическая подготовка	3 из них на ПП: 1	

6	5	Современные технологии анализа и обработки медицинских данных.	Генеральная совокупность и выборка. Шкалы измерений. Построение рядов распределения и их графическое изображение. Репрезентативность выборки. Статистические расчеты в MS Excel. Знакомство с программой STATISTICA.	6 из них на ПП: 3	
7	5	Использование статистических показателей и их сравнение при обработке медицинских данных	Выборочные числовые характеристики. Понятие оценки генеральной числовой характеристики и ее свойства. Точечная и интервальная оценка генеральных числовых характеристик. Статистические гипотезы, их виды и схема проверки. Параметрические и непараметрические критерии для сравнения данных.		9 из них на ПП: 4
8	5	Применение корреляционного и регрессионного анализа при обработке медицинских данных. Математическое моделирование в медицине	Понятие парной и множественной корреляционной зависимости. Построение регрессионных моделей, оценка их значимости с помощью коэффициента корреляции и коэффициента детерминации.		6 из них на ПП: 3
9	5	Зачетное занятие	Итоговое тестирование, собеседование		1
ИТОГО: 54 часа				**38**	**16**

3.5. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	Общие теоретические основы информатики	Работа с рекомендуемой литературой Поиск информации в Интернете Подготовка к занятиям Подготовка к текущему и промежуточному тестированию	4
2	1	Технические средства персонального компьютера и архитектура аппаратных средств персональных компьютеров (ПК)	Работа с рекомендуемой литературой Поиск информации в Интернете Подготовка к занятиям Подготовка к текущему и промежуточному тестированию	4
3	1	Базовые технологии преобразования информации	Работа с рекомендуемой литературой Поиск информации в Интернете Подготовка к занятиям Подготовка к текущему и промежуточному тестированию	12
2	1	Информационно-коммуникационные технологии и ресурсы интернет в медицине.	Работа с рекомендуемой литературой Поиск информации в Интернете Подготовка к занятиям Подготовка к текущему и промежуточному тестированию	4

Итого часов в 1 семестре:				**24**
1	2	Основные статистические методы в медико-биологических исследованиях	Работа с рекомендуемой литературой Поиск информации в Интернете Подготовка к занятиям Подготовка к текущему и промежуточному тестированию	12
Итого часов во 2 семестре:				**12**
Всего часов на самостоятельную работу:				**36**

Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины

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

4.1.2. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Medical Informatics: textbook	V. P. Omelchenko, A. A. Demidova	M.: Geotar-Media, 2020.	61	

4.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Principles & Practice of Biostatistics, 1 ed.	Antiosamy	Elsevier-India, 2017	2	
2	Principles of Biomedical Informatics, 2 ed.	Ira J. Kalet	Elsevier, 2013	2	

4.2. Нормативная база – не имеется

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

4.3.2. Moodle (iso.khspu.ru/child_moodle) (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда – свободная система управления обучением (LMS) (WEB-2)).

4.3.3. http://www.rusmedserv.com – русский медицинский сервер

4.3.4. http://www.askdoctor.ru/ - ресурс посвящен медицине и здоровью

4.3.5. http://www.remedicus.ru/pop/ - многофункциональный Интернет-ресурс в области здраво- охранения, медицины и фармации, охватывающей Россию и страны Центральной и Восточ- ной Европы

4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение:

1. Договор Microsoft Office (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный),
2. Договор Microsoft Office (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),

3. Договор Microsoft Office (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный).
4. Договор Windows (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный)
5. Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
6. Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный),
7. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License, срок использования с 29.04.2021 до 24.08.2022 г., номер лицензии 280E-210429-102703-540-3202,
8. Медицинская информационная система (КМИС) (срок действия договора - бессрочный),
9. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),
10. ПО FoxitPhantomPDF Стандарт, 1 лицензия, бессрочная, дата приобретения 05.05.2016 г.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

1) Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: http://www.e-library.ru/.
2) Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров».
3) «Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: http://elib.kirovgma.ru/.
4) ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: http://www.studmedlib.ru.
5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: http://www.biblioclub.ru.
6) ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/
7) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: http://ibooks.ru.

4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

В процессе преподавания дисциплины (модуля) используются следующие специальные помещения:

Наименование специализированных помещений	*Номер кабинета, адрес*	*Оборудование, технические средства обучения, размещенные в специализированных помещениях*
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	№ 702, г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус)	Демонстрационное оборудование (проектор)
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	№ 414, г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус)	Демонстрационное оборудование (проектор), компьютерная техника
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	№ 414, г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус)	Компьютерная техника
помещения для самостоятельной работы	№ 414, г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус)	Компьютерная техника

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины следует начинать с проработки данной рабочей программы, методических указаний, прописанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Успешное изучение дисциплины требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, Интернет-ресурсами.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяют обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Основной формой промежуточного контроля и оценки результатов обучения по дисциплине является зачет. На зачете обучающиеся должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки, полученные на практических занятиях.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы дисциплины - залог успешной работы и положительной оценки.

5.1. Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий по дисциплине осуществляется в соответствии с «Порядком реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России», введенным в действие 01.11.2017, приказ № 476-ОД.

Дистанционное обучение реализуется в электронно-информационной образовательной среде Университета, включающей электронные информационные и образовательные ресурсы, информационные и телекоммуникационные технологии, технологические средства, и обеспечивающей освоение обучающимися программы в полном объеме независимо от места нахождения.

Электронное обучение (ЭО) – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и преподавателя.

Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и преподавателя. Дистанционное обучение – это одна из форм обучения.

При использовании ЭО и ДОТ каждый обучающийся обеспечивается доступом к средствам электронного обучения и основному информационному ресурсу в объеме часов учебного плана, необходимых для освоения программы.

В практике применения дистанционного обучения по дисциплине используются методики синхронного и асинхронного обучения.

Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает общение обучающегося и преподавателя в режиме реального времени – on-line общение. Используются следующие технологии on-line: вебинары (или видеоконференции), аудиоконференции, чаты.

Методика асинхронного дистанционного обучения применяется, когда невозможно общение между преподавателем и обучающимся в реальном времени – так называемое off-line общение, общение в режиме с отложенным ответом. Используются следующие технологии off-line: электронная почта, рассылки, форумы.

Наибольшая эффективность при дистанционном обучении достигается при использовании смешанных методик дистанционного обучения, при этом подразумевается, что программа обучения строится как из элементов синхронной, так и из элементов асинхронной методики обучения.

Учебный процесс с использованием дистанционных образовательных технологий осуществляется посредством:

– размещения учебного материала на образовательном сайте Университета;

– сопровождения электронного обучения;

– организации и проведения консультаций в режиме «on-line» и «off-line»;

– организации обратной связи с обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;

– обеспечения методической помощи обучающимся через взаимодействие участников учебного процесса с использованием всех доступных современных телекоммуникационных средств, одобренных локальными нормативными актами;

– организации самостоятельной работы обучающихся путем обеспечения удаленного доступа к образовательным ресурсам (ЭБС, материалам, размещенным на образовательном сайте);

– контроля достижения запланированных результатов обучения по дисциплине обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;

– идентификации личности обучающегося.

Реализация программы в электронной форме начинается с проведения организационной встречи с обучающимися посредством видеоконференции (вебинара).

При этом преподаватель информирует обучающихся о технических требованиях к оборудованию и каналам связи, осуществляет предварительную проверку связи с обучающимися, создание и настройку вебинара. Преподаватель также сверяет предварительный список обучающихся с фактически присутствующими, информирует их о режиме занятий, особенностях образовательного процесса, правилах внутреннего распорядка, графике учебного процесса.

После проведения установочного вебинара учебный процесс может быть реализован асинхронно (обучающийся осваивает учебный материал в любое удобное для него время и общается с преподавателем с использованием средств телекоммуникаций в режиме отложенного времени) или синхронно (проведение учебных мероприятий и общение обучающегося с преподавателем в режиме реального времени).

Преподаватель самостоятельно определяет порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся, в том числе в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно с использованием информационных и телекоммуникационных технологий.

При дистанционном обучении важным аспектом является общение между участниками учебного процесса, обязательные консультации преподавателя. При этом общение между обучающимися и преподавателем происходит удаленно, посредством средств телекоммуникаций.

В содержание консультаций входят:

– разъяснение обучающимся общей технологии применения элементов ЭО и ДОТ, приемов и способов работы с предоставленными им учебно-методическими материалами, принципов самоорганизации учебного процесса;

– советы и рекомендации по изучению программы дисциплины и подготовке к промежуточной аттестации;

– анализ поступивших вопросов, ответы на вопросы обучающихся;

– разработка отдельных рекомендаций по изучению частей (разделов, тем) дисциплины, по подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

Также осуществляются индивидуальные консультации обучающихся в ходе выполнения ими письменных работ.

Обязательным компонентом системы дистанционного обучения по дисциплине является электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК), который включает электронные аналоги печатных учебных изданий (учебников), самостоятельные электронные учебные издания (учебники), дидактические материалы для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации, аудио- и видеоматериалы, другие специализированные компоненты (текстовые, звуковые, мультимедийные). ЭУМК обеспечивает в соответствии с программой организацию обучения, самостоятельной работы обучающихся, тренинги путем предоставления обучающимся необходимых учебных материалов, специально разработанных для реализации электронного обучения, контроль знаний. ЭУМК размещается в электронно-библиотечных системах и на образовательном сайте Университета.

Используемые виды учебной работы по дисциплине при применении ЭО и ДОТ:

№ п/п	*Виды занятий/работ*	*Виды учебной работы обучающихся*	
		Контактная работа (on-line и off-line)	*Самостоятельная работа*
1	Лекции	- веб-лекции (вебинары) - видеолекции - лекции-презентации	- работа с архивами проведенных занятий - работа с опорными конспектами лекций - выполнение контрольных заданий
2	Практические, семинарские занятия	- видеоконференции - вебинары - семинары в чате - видеодоклады - семинары-форумы - веб-тренинги - видеозащита работ	- работа с архивами проведенных занятий - самостоятельное изучение учебных и методических материалов - решение тестовых заданий и ситуационных задач - работа по планам занятий - самостоятельное выполнение заданий и отправка их на проверку преподавателю
3	Консультации (групповые и индивидуальные)	- видеоконсультации - веб-консультации - консультации в чате	- консультации-форумы (или консультации в чате) - консультации посредством образовательного сайта
4	Проверочные, самостоятельные работы	- видеозащиты выполненных работ (групповые и индивидуальные) - тестирование	- работа с архивами проведенных занятий - самостоятельное изучение учебных и методических материалов - решение тестовых заданий и ситуационных задач - выполнение проверочных / самостоятельных работ

При реализации программы или ее частей с применением электронного обучения и дистанционных технологий кафедра ведет учет и хранение результатов освоения обучающимися дисциплины на бумажном носителе и (или) в электронно-цифровой форме (на образовательном сайте, в системе INDIGO).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине с применением ЭО и ДОТ осуществляется посредством собеседования (on-line), компьютерного тестирования или выполнения письменных работ (on-line или off-line).

Раздел 6. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные средства – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

ОС как система оценивания состоит из следующих частей:

1. Перечня компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
2. Показателей и критерий оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.
3. Типовых контрольных заданий и иных материалов.
4. Методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в приложении А.

Раздел 7. Особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

7.1. Выбор методов обучения

Выбор методов обучения осуществляется, исходя из их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся-инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в группе.

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

7.2. Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

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

Категории обучающихся	***Формы***
С нарушением слуха	- в печатной форме - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом - в форме электронного документа - в форме аудиофайла
С ограничением двигательных функций	- в печатной форме - в форме электронного документа - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

7.3. Проведение текущего контроля и промежуточной аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы оценочные средства, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Форма проведения текущего контроля и промежуточной аттестации для обучающихся -инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на этапе промежуточной аттестации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории обучающихся	***Виды оценочных средств***	***Формы контроля и оценки результатов обучения***
С нарушением слуха	Тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	Собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С ограничением двигательных функций	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

7.4. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

1) <u>для инвалидов и лиц с ОВЗ по зрению:</u>

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию Университета;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- наличие альтернативной версии официального сайта Университета в сети «Интернет» для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими;
- размещение аудиторных занятий преимущественно в аудиториях, расположенных на первых этажах корпусов Университета;
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий, которая выполняется крупным рельефно-контрастным шрифтом на белом или желтом фоне и дублируется шрифтом Брайля;
- предоставление доступа к учебно-методическим материалам, выполненным в альтернативных форматах печатных материалов или аудиофайлов;
- наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся с нарушениями зрения формах;
- предоставление возможности прохождения промежуточной аттестации с применением специальных средств.

2) <u>для инвалидов и лиц с ОВЗ по слуху:</u>

- присутствие сурдопереводчика (при необходимости), оказывающего обучающемуся необходимую помощь при проведении аудиторных занятий, прохождении промежуточной аттестации;
- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров);
- наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств, компьютерной техники, аудиотехники (акустические усилители и колонки), видеотехники (мультимедийный проектор, телевизор), электронная доска, документ-камера, мультимедийная система, видеоматериалы.

3) для инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих ограничения двигательных функций:

- обеспечение доступа обучающегося, имеющего нарушения опорно-двигательного аппарата, в здание Университета;

- организация проведения аудиторных занятий в аудиториях, расположенных только на первых этажах корпусов Университета;

- размещение в доступных для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий, которая располагается на уровне, удобном для восприятия такого обучающегося;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь при проведении аудиторных занятий, прохождении промежуточной аттестации;

- наличие компьютерной техники, адаптированной для инвалидов со специальным программным обеспечением, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата формах;

4) для инвалидов и лиц с ОВЗ с другими нарушениями или со сложными дефектами - определяется индивидуально, с учетом медицинских показаний и ИПРА.

Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины

«Медицинская информатика»

Специальность 31.05.01 Лечебное дело (ФГОС 3++)

Направленность (профиль) ОПОП – Лечебное дело на иностранном языке (набор 2022, семестры)

Форма обучения очная

Кафедра физики и медицинской информатики

Автор (ы) Караулова Л.В.

На 2025 / 2026 учебный год в рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

1. Пункт **4.1 «Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)»** изменить и читать в следующей редакции:

4.1.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	Medical Informatics: textbook	Omelchenko V. P.	2020, M.: "Geotar-Media"	61	
2	Medical Informatics: textbook	Omelchenko V. P.	2021, M.: "Geotar-Media"	–	ЭБС Консультант студента

4.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	Principles of Biomedical Informatics	Kalet Ira J.	2014, ELSEVIER	2	–
2	Guide to Medical Informatics for Foreign Students	E. Yu. Danilova, E. N. Galkina, S. V. Glushkov	2022, M: GEOTAR-Media		ЭБС Консультант студента
3	An Introduction to Information Systems and Software in Medicine and Health	Lubliner David J.	2016, GRC Press	2	

2. В пункте **4.4. «Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем»**: п. 7. изменить и читать в следующей редакции:

7. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License, срок использования с 11.08.2025 до 09.09.2026 г., номер лицензии 2B1E-250808-154818-2-497-4841

3. Пункт **4.5. «Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)»** изменить и читать в следующей редакции:

В процессе преподавания дисциплины (модуля) используются следующие специальные помещения:

Наименование специализированных помещений	*Номер кабинета, адрес*	*Оборудование, технические средства обучения, размещенные в специализированных*

		помещениях
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	№ 702, г. Киров, ул. Владимирская, 112 (3 корпус)	Демонстрационное оборудование (проектор)
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	№ 522а, 523, 525, г. Киров, ул. Владимирская, 112 (3 корпус)	Демонстрационное оборудование (проектор)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	№ 522а, 523, 525, г. Киров, ул. Владимирская, 112 (3 корпус)	Демонстрационное оборудование (проектор)
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	№ 522а, 523, 525, г. Киров, ул. Владимирская, 112 (3 корпус))	Демонстрационное оборудование (проектор)
помещения для самостоятельной работы	№ 414, г. Киров, ул. Владимирская, 112 (3 корпус); Читальный зал библиотеки, г. Киров, ул. Владимирская, 137 (1 корпус)	Компьютерная техника с выходом в Интернет

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Дополнения и изменения в рабочей программе рассмотрены на заседании кафедры
“05” сентября 2025 г. Протокол № 1
Зав. кафедрой Л. В. Караулова

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:
И.о. проректора по учебной работе М.П. Разин
18 сентября 2025 г., протокол № 1

Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины «Медицинская информатика»

Специальность	31.05.01 Лечебное дело
Направленность (профиль) ОПОП	Лечебное дело на иностранном языке
Форма обучения	Очная
Срок освоения ОПОП	6 лет
Кафедра	Физики, медицинской информатики и математики
Автор(ы)	Караулова Л.В.

С 2025 / 2026 учебного года в рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

1. **Пункт «3.3 Тематический план лекций»** дополнить и читать в следующей редакции:

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)	
				1 сем.	2 сем.
1	2	3	4	5	6
1	1	Общие теоретические основы информатики	Проблемы построения информационного общества в России. Предметная область информатики как фундаментальной, прикладной дисциплины и отрасли народного хозяйства. Понятие информатизации. Задачи государственной политики в области информатизации. Информация, интуитивное представление и уточнение понятия информации. История развития и место информатики среди других наук. Информационные процессы и системы.	2	
2	2	Технические средства персонального компьютера и архитектура аппаратных средств персональных компьютеров (ПК)	Поколения ЭВМ, классификация и характеристики ЭВМ. Перспективы развития. Персональные компьютеры (ПК). История создания и развития персональных компьютеров. Архитектура персонального компьютера (ПК). Назначение и характеристики основных устройств ПК. Центральный процессор, оперативная память, общие и локальные шины, устройства хранения информации, устройства ввода/вывода. Элементы технического сервиса ПК: установка операционной системы, создание индивидуальной операционной среды пользователя, сервис сменных носителей информации (гибкие магнитные диски, компакт-диски), поддержка целостности данных, расширение и модернизация конфигурации аппаратных и программных средств	2	
3	3	Базовые технологии преобразования информации.	Классификация программного обеспечения персонального компьютера. Возможности стандартных программных приложений (текстовый редактор, электронные таблицы, система компьютерных презентаций) и пакетов статистической обработки для решения задач практической медицины и научно-медицинских исследований. Принципы обмена данными между основными приложениями пакета Office.	4	
4	4	Информационно-коммуникационные технологии и ресурсы интернет в	Информационно-коммуникационные системы в медицине. Использование информационных ресурсов сети Интернет для решения различных медицинских задач. **Виды и классификация**	2	

		медицине.	**искусственного интеллекта, применение для анализа данных, прогнозирования, автоматизации коммуникаций и поддержки управленческих решений в профессиональной деятельности.**		
6	5	Основные статистические методы в медико-биологических исследованиях. Современные технологии анализа и обработки медицинских данных.	Генеральная совокупность и выборка. Шкалы измерений. Построение рядов распределения и их графическое изображение. Репрезентативность выборки. Современные технологии анализа и обработки медицинских данных.		2
7	5	Использование статистических показателей и их сравнение при обработке медицинских данных	Выборочные числовые характеристики. Понятие оценки генеральной числовой характеристики и ее свойства. Точечная и интервальная оценка генеральных числовых характеристик. Статистические гипотезы, их виды и схема проверки. Параметрические и непараметрические критерии для сравнения данных.		4
8	5	Применение корреляционного и регрессионного анализа при обработке медицинских данных. Математическое моделирование в медицине	Понятие парной и множественной корреляционной зависимости. Построение регрессионных моделей, оценка их значимости с помощью коэффициента корреляции и коэффициента детерминации.		2
Итого: 18 час				**10**	**8**

Дополнения и изменения в рабочей программе рассмотрены на заседании кафедры
«30» января 2026 г., протокол № 5
Зав. кафедрой Караулова Л.В.

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:
Проректор по учебной работе Е.Н. Касаткин
«19» февраля 2026 г., протокол № 3

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра физики и медицинской информатики

Приложение А к рабочей программе дисциплины (модуля)

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА»

Специальность 31.05.01 Лечебное дело
Направленность – Лечебное дело на иностранном языке
Форма обучения – очная

1. Типовые контрольные задания и иные материалы

1.1. Примерный комплект типовых заданий для оценки сформированности компетенций, критерии оценки

Код компетенции	*Комплект заданий для оценки сформированности компетенций*
ОПК-10	**Примерные вопросы к зачету** **с № 1 по № 30 (полный перечень вопросов – см. п. 1.2))** 1. Информатика, ее предмет и задачи. Основные направления практических приложений. 2. История развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ. 3. Программное управление работой компьютера. Программное обеспечение ЭВМ: общий обзор и классификация. 4. Возможности стандартных программных приложений (текстовый редактор, электронные таблицы, система компьютерных презентаций) для решения задач практической медицины и научно-медицинских исследований. 5. Современные компьютерные телекоммуникации, телекоммуникационные устройства. 6. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности. 7. Понятие компьютерной сети. Централизованные и распределенные вычисления. Классификация компьютерных сетей. 8. Информационные ресурсы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Всемирная паутина. 9. Основные статистические методы в медико-биологических исследованиях. Современные технологии анализа и обработки медицинских данных **Примерные вопросы к собеседованию текущего контроля** **(с № 1 по № 50 (полный перечень вопросов – см. п. 1.2))** 1. С какими дисциплинами и как связана информатика? 2. Что включает в себя понятие "программное обеспечение"? 3. В чем отличие прикладных программ от системных и инструментальных? 4. Как организована файловая система? 5. Какие существуют отличия в работе с программами Microsoft Word и Microsoft Publisher? 6. Что такое электронная таблица? 7. Что такое локальная сеть, глобальная сеть? 8. Объясните доменную адресацию в Интернет. 9. Назовите основные варианты использования телекоммуникаций в медицине.

Тестовые задания (разноуровневые) для текущего контроля и промежуточной аттестации

1 уровень:

1. В качестве основной единицы измерения информации принимается
1) 1 бод
2) 1 бар
3) 1 бит *
4) 1 байт
5) 1 литр

2. 1 Кб равен
1) 1000 бит
2) 2^{10} байт *
3) 2^{10} бит
4) 10 Мб
5) 1024 бит

3. При выключении компьютера вся информация теряется:
1) На гибком диске
2) На CD-ROM диске
3) На жестком диске
4) В оперативной памяти *

4. Что такое BIOS?
1) Игровая программа
2) Базовая система ввода-вывода *
3) Диалоговая оболочка
4) Командный язык операционной системы
5) Нет правильного ответа

5. Для долговременного хранения информации применяются:
1) CD-Rom
2) ЖМД (Винчестер) *
3) ГМД
4) ПЗУ
5) ОЗУ

6. Что такое hardware?
1) Аппаратное обеспечение *
2) Программное обеспечение
3) Жесткие магнитные диски

7. Что такое software?
1) Аппаратное обеспечение
2) Программное обеспечение *
3) Жесткие магнитные диски

8. Во время исполнения программа находится в:
1) Клавиатуре
2) Процессоре
3) Буфере
4) Мониторе
5) Оперативной памяти *

9. Манипулятор "мышь" — это устройство:
1) Вывода
2) Ввода *
3) Считывания информации;
4) Сканирования изображений
5) Хранения информации

10. Приложением в ОС Windows называется:
1) Справочная информация
2) Программа *

3) Другое
4) Дополнительный модуль к программе

11. Какой вид примет содержащая абсолютную и относительную ссылки формула, записанная в ячейке C1, после ее копирования в ячейку C2?

	A	B	C
1	5	10	=A1*B1
2		15	
3			

1) = A1 * B2 *
2) = A2 * B1
3) = A1 * B1
4) = A2 * B2

12. Нажатие комбинации клавиш Alt+F4 приводит к:
1) Распахиванию окна на весь экран
2) Перемещению окна
3) Сворачиванию окна в Панель задач
4) Восстановлению распахнутого окна
5) Закрытию окна *
6) Изменению размеров окна

13. Файл определяется в информатике как:
1) Единица измерения информации
2) Программа в оперативной памяти
3) Текст, распечатанный на принтере
4) Программы, документы или данные на диске, имеющие имя *
5) Папка для хранения распечаток текстов программ

14. Драйвер устройства – это…
1) Электронная схема для подключения внешнего устройства
2) Электронная схема для управления внешним устройством
3) Программа, управляющая работой процессора
4) Программа, управляющая работой какого-либо устройства ввода-вывода *
5) Нет правильного ответа

15. Чем указывается тип информации, содержащейся в файле?
1) Длиной
2) Расширением *
3) Именем
4) Временем создания

16. Выберите из следующих программ электронные таблицы:
1) Power Point
2) Access
3) Word
4) Excel *

17. Для какого вариационного ряда целесообразно выдвинуть предположение о нормальном распределении признака *X*

1)

x_i	0 – 10	10 – 20	20 – 30
n_i	3	5	7

2)

x_i	0 – 10	10 – 20	20 – 30
n_i	5	3	7

3)

x_i	0 – 10	10 – 20	20 – 30
n_i	7	5	3

4)

x_i	0 – 10	10 – 20	20 – 30
n_i	3	7	5

1;
2;

3;
4 *;
Ни для какого из этих рядов.

18. При увеличении объема выборки на одном и том же уровне значимости ширина доверительного интервала
может как уменьшиться, так и увеличиться
уменьшается *
не изменяется
увеличивается

19. Между признаками X и Y обратная линейная зависимость. Коэффициент детерминации равен 0,25. Значит, коэффициент корреляции равен
0,5
– 0,5 *
0,0625
–0,0625

20. Операция разделения выборки на части в соответствии со значениями зафиксированного признака называется:
Группировка *
Ранжирование
Репрезентация

2 уровень:

1. Установите соответствие

1) Текстовый процессор	1) Word
2) Табличный процессор	2) Excel
3) Графический редактор	3) Paint

2. Установите соответствие

1) Монитор	1) Устройство вывода информации
2) Клавиатура	2) Устройство ввода информации
3) Мышь	3) Устройство ввода информации
4) Сканер	4) Устройство ввода информации
5) Принтер	5) Устройство вывода информации
6) Звуковые колонки	6) Устройство вывода информации

3. Установите соответствие между рядом распределения и его графическим изображением:

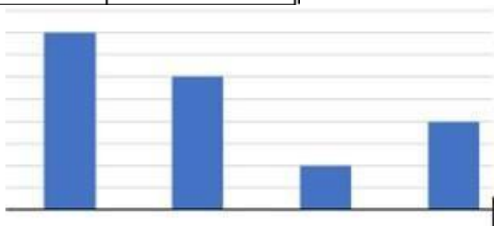
A)

Значение признака	Частота
x_1	n_1
x_2	n_2
.....	.....
ИТОГО	n

B)

Значение признака	Частота
$x_1 - x_2$	n_1
$x_2 - x_3$	n_2
.....	.....
ИТОГО	n

C) 

D) 

A = C
B = D

4. Установите соответствие между показателями зависимости двух признаков и тем, как именно они характеризуют зависимость

Коэффициент корреляции = характеризует тесноту и направление зависимости
Коэффициент детерминации = характеризует только тесноту зависимости
Коэффициент ковариации (корреляционное отношение) = характеризует только направление зависимости

5. Построен ряд распределения проб воды по содержанию в ней соли. Установите соответствие:
Признак = Содержание соли
Объем выборки = Общее число проб воды
Частота = Число проб воды с соответствующим содержанием соли
Относительная частота = Доля проб воды с соответствующим содержанием соли
Генеральная совокупность = Нет подходящего варианта

6. Установите соответствие между назначением аппаратных средств и их названиями. Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

1) оперативная, постоянная, полупостоянная память	1) устройства ввода данных
2) клавиатура, мышь, сканер	2) мультимедийное оборудование
3) гибкие и жесткие магнитные диски, CD- и DVD-диски	3) устройства вывода данных
4) звуковые и видеокарты, цифровые фото- и видеокамеры	4) внутренняя память
5) принтер, наушники, звуковые колонки	5) внешняя память

3 уровень:
1. В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ (A6:B6) равно 2.
Чему равно значение формулы =СУММ (A6:B6), если значение ячейки B6 равно -5?
1) 0
2) 5
3) 4 *
Чему равно значение формулы =СЧЕТ (A6:B6)), если значение ячейки B6 равно -5?
1) 1
2) 2 *
3) 0

2. «Информатика – фундаментальная научная дисциплина, которая изучает… в системах различной природы и возможность их…».
Первое пропущенное слово:
1) Проявление информации
2) Информационные процессы *
3) Сущность информации
Второе пропущенное слово:
1) Измерения
2) Автоматизации *
3) Проявления
4) Измерения

	Примерные ситуационные задачи Задача 1. Создайте свой электронный документ на основе готового шаблона. Заполните его. Задача 2. Вы подготовили дома реферат или курсовую работу. Но когда вы принесли его распечатывать, то форматирование текста изменилось. 1. По какой причине это могло произойти? 2. Как вам следует поступить? Задача 3. Для публикации в печатном издании вам нужно подготовить научную статью. Требования следующие: • Размеры листа стандартные: 210х297 мм (формат А4), ориентация книжная. • Поля страницы: левое - 30 мм, верхнее - 20 мм, правое - 10 мм, нижнее - 25 мм. • Шрифт - обычный, Times New Roman. Размер шрифта - 14 пунктов. • Насыщенность букв и знаков должна быть ровной в пределах строки, страницы и всей статьи. Минимально допустимая высота шрифта 1,8 мм. • Текст размещается на одной стороне листа • Межстрочный интервал - полуторный. • Таблицы должны иметь номер и название, определяющее их тему и содержан • Сокращения в заголовках не допускаются. При оформлении таблицы пишется слово Таблица и проставляется ее порядковый номер арабскими цифрами (с правой стороны листа). Знак № не ставится. Ниже дается название. Точка в конце названия не ставится. Нумерация может быть сквозной через всю работу или по главам. 1. Каким программным средством вам нужно воспользоваться? 2. Какие действия необходимо выполнить? Задача 4. Вы – староста группы первокурсников. Куратор группы, попросил вас помочь подготовить документ, в котором будет отражаться успеваемость студентов в сессию. 1. Укажите, какую программу пакета Office проще всего использовать в этом случае. 2. Используя соответствующий программный продукт, выполните задание. Составьте таблицу, содержащую следующие данные: ФИО студента и наличие у него определенных зачетов (или отработок). В группе 10 студентов, и в первом семестре каждому необходимо сдать 13 зачетов. Задача 5. Изучив источник «Пользовательское соглашение» Яндекс, ответьте на следующие вопросы: 1. По какому адресу находится страница с пользовательским соглашением Яндекс? 2. В каких случаях Яндекс имеет право отказать пользователю в использовании своих служб? 3. Каким образом Яндекс следит за операциями пользователей? 4. Что подразумевается под термином «контент» в ПС? 5. Что в ПС сказано о запрете публикации материалов, связанных с: - нарушением авторских прав и дискриминацией людей; - рассылкой спама; - обращением с животными? 6. Какого максимального объема могут быть файлы и архивы, размещаемые пользователями при использовании службы бесплатного хостинга? 7. Ваш почтовый ящик на Почте Яндекса будет удален, если Вы не пользовались им более _____. Задача 7. Вы преподаватель, работающий со студентами заочного отделения, при этом вы являетесь достаточно грамотным человеком в сфере использования современных информационных и телекоммуникационных технологий. 1. Как можно организовать процесс взаимодействия с вашими студентами, когда установочные лекции закончатся? Какие технологии можно в данном случае применить? 2. Какие преимущества дают такие технологии?

Критерии оценки зачетного собеседования, собеседования текущего контроля:

Оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если он обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понима-

нии, изложении и использовании учебно-программного материала; владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении ситуационных заданий, безошибочно ответил на основной и дополнительные вопросы на зачете.

Оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся если он обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки при ответе на основной и дополнительные вопросы; не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий по дисциплине.

Критерии оценки тестовых заданий:
«зачтено» - 71 балл и более правильных ответов;
«неудовлетворительно» - 70 баллов и менее правильных ответов.

Критерии оценки ситуационных задач*:*

«зачтено» - обучающийся решил задачу в соответствии с алгоритмом, дал полные и точные ответы на все вопросы задачи, представил комплексную оценку предложенной ситуации, сделал выводы, привел дополнительные аргументы, продемонстрировал знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, нормативно-правовых актов; предложил альтернативные варианты решения проблемы;

«не зачтено» - обучающийся не смог логично сформулировать ответы на вопросы задачи, сделать выводы, привести дополнительные примеры на основе принципа межпредметных связей, продемонстрировал неверную оценку ситуации.

1.2. Примерные вопросы к зачету

1. Информатика, ее предмет и задачи. Основные направления практических приложений.
2. Информация. Различные определения информации. Носители информации.
3. Информация. Виды информации. Свойства информации.
4. Информационные процессы. Получение, хранение, передача и обработка информации. Информационная деятельность человека, основные этапы.
5. Информационное общество. Основные признаки информационного общества.
6. Принципы кодирования числовой, текстовой, звуковой, графической и мультимедийной информации.
7. История развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ.
8. Архитектура ЭВМ. Основные устройства компьютера и их функции.
9. Магистрально-модульный принцип построения компьютера.
10. Процессор, его функции. Основной алгоритм работы процессора. Характеристики процессора.
11. Внутренняя память компьютера. Состав и свойства внутренней памяти.
12. Внешняя память компьютера. Различные виды носителей информации, их характеристики (информационная емкость, быстродействие и т. д.).
13. Устройства ввода, вывода. Периферийные устройства.
14. Программное управление работой компьютера. Программное обеспечение ЭВМ: общий обзор и классификация.
15. Системное программное обеспечение. Функции и состав ОС.
16. ОС MS-DOS. Основные блоки. Операционные оболочки. Начальная загрузка ПК.
17. Операционная система Windows 9x. Оконный интерфейс. Рабочий стол, папка, документ. Система меню и работа с мышью. Перемещения и изменение размеров окон. Окна и пиктограммы.
18. Файловая система: диски, папки и файлы (тип и имя файла). Работа с файлами в операционной системе.
19. Операционная система Windows 9x. Панель задач. Стандартные программы. Запуск программ и открытие документов.
20. Операционная система Windows 9x. Копирование папок и документов. Просмотр содержимого документа. Поиск документов. Определение объемов документов и объема свободной памяти на диске.

21. Сервисные программы (утилиты) ОС.
22. Возможности стандартных программных приложений (текстовый редактор, электронные таблицы, система компьютерных презентаций) для решения задач практической медицины и научно-медицинских исследований.
23. Современные компьютерные телекоммуникации, телекоммуникационные устройства.
24. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности.
25. Понятие компьютерной сети. Централизованные и распределенные вычисления. Классификация компьютерных сетей.
26. Информационные ресурсы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Всемирная паутина.
27. Электронная почта: назначение, достоинства и недостатки. Структура e-mail адреса.
28. Основные статистические методы в медико-биологических исследованиях. Современные технологии анализа и обработки медицинских данных
29. Использование статистических показателей и их сравнение при обработке медицинских данных.
30. Применение корреляционного и регрессионного анализа при обработке медицинских данных.

Примерные вопросы к собеседованию текущего контроля

1. Что означает термин «информатика»?
2. На какие составные части можно разделить информатику как дисциплину?
3. С какими дисциплинами и как связана информатика?
4. Какие определения понятия «информатика» Вы знаете?
5. В каких видах представляется информация в системах?
6. Что такое система счисления?
7. Назовите две формы представления числа?
8. Какие позиционные системы счисления Вы можете назвать?
9. Укажите назначение ЭВМ.
10. Сущность принципов фон Неймана: - устройство процессора, понятие о регистрах, - понятие тактовой частоты процессора, рабочий цикл процессора, определение основных характеристик процессора, понятие памяти ПК, виды памяти ПК, понятие регистров памяти.
11. Что такое программа?
12. Что включает в себя понятие "программное обеспечение"?
13. Назовите и характеризуйте основные категории программного обеспечения.
14. В чем отличие прикладных программ от системных и инструментальных?
15. Что входит в системное программное обеспечение?
16. В чем состоит назначение операционной системы?
17. Характеризуйте основные классы операционных систем.
18. Опишите процесс начальной загрузки операционной системы в оперативную память компьютера.
19. Что такое файл?
20. Как организована файловая система?
21. Какой модуль операционной системы осуществляет обслуживание файлов?
22. Приведите пример иерархической файловой структуры.
23. Что такое редактирование?
24. Что такое форматирование?
25. Какой самый маленький элемент для форматирования в Microsoft Word? Какой самый большой элемент для форматирования в Microsoft Word?
26. Как создать таблицу размером 3х5.
27. Как объединить ячейки в таблице?
28. Как разбить ячейку на несколько?
29. Как создать таблицу размером 3х5.
30. Как объединить ячейки в таблице?
31. Как разбить ячейку на несколько?

32. Какие существуют отличия в работе с программами Microsoft Word и Microsoft Publisher?
33. Что общего в работе с программами Microsoft Word и Microsoft Publisher?
34. Что такое электронная презентация?
35. Как используется анимация в электронной презентации?
36. Что такое электронная таблица?
37. Чем отличаются относительная и абсолютная адресация.
38. Что такое автозаполнение?
39. Что такое автоматическая фильтрация данных?
40. Что такое расширенная фильтрация данных?
41. Что такое сортировка данных?
42. Укажите основное назначение компьютерной сети.
43. Укажите объект, который является абонентом сети.
44. Укажите основную характеристику каналов связи.
45. Что такое локальная сеть, глобальная сеть?
46. Что понимается под топологией локальной сети?
47. Какие существуют сервисы Интернет?
48. Объясните структуру адреса электронной почты.
49. Объясните доменную адресацию в Интернет.
50. Назовите основные варианты использования телекоммуникаций в медицине.

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

2.1. Методика проведения тестирования

Целью этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме тестирования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии. В случае проведения тестирования на компьютерах время и место проведения тестирования преподаватели кафедры согласуют с информационно-вычислительным центром и доводят до сведения обучающихся.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк тестовых заданий. Преподаватели кафедры разрабатывают задания для тестового этапа промежуточной аттестации, утверждают их на заседании кафедры и передают в информационно-вычислитель-

ный центр в электронном виде вместе с копией рецензии. Минимальное количество тестов, составляющих фонд тестовых заданий, рассчитывают по формуле: трудоемкость дисциплины в з.е. умножить на 50.

Тесты включают в себя задания 3-х уровней:

- ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)
- ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)
- ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)

Соотношение заданий разных уровней и присуждаемые баллы

	Вид промежуточной аттестации
	зачет
Количество ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)	18
Кол-во баллов за правильный ответ	2
Всего баллов	36
Количество ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)	8
Кол-во баллов за правильный ответ	4
Всего баллов	32
Количество ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)	4
Кол-во баллов за правильный ответ	8
Всего баллов	32
Всего тестовых заданий	30
Итого баллов	100
Мин. количество баллов для аттестации	71

Описание проведения процедуры:

Тестирование является обязательным этапом зачёта независимо от результатов текущего контроля успеваемости. Тестирование проводится на компьютере

Тестирование на компьютерах:

Для проведения тестирования используется программа INDIGO. Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности на зачете. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа

Результаты процедуры:

Результаты тестирования на компьютере или бумажном носителе имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам тестирования являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за тестирование обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

2.2. Методика проведения устного собеседования

Целью процедуры промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме устного собеседования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) в соответствии с расписанием учебных занятий. Деканатом факультета может быть составлен индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для обучающегося при наличии определенных обстоятельств.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий (билеты). Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Собеседование может проводиться по вопросам билета и (или) по ситуационной(ым) задаче(ам). Результат собеседования при проведении промежуточной аттестации при промежуточной аттестации в форме зачёта – оценками «зачтено», «не зачтено».

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

Составитель: Л.В. Караулова

Заведующий кафедрой: А.В. Шатров