

**Автономная некоммерческая организация высшего
образования
«Медицинский институт Цельса»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор _____
А.А. Масленников
«__» _____ 2026

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б.1.О.1.60 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

по специальности: 31.05.01 Лечебное дело
профиль: Лечебное дело
программа подготовки специалитет
Форма обучения: очная
год начала подготовки 2024, 2025, 2026

Буденновск, 2026 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и учебного плана Автономной некоммерческой организации высшего образования «Медицинский институт Цельса» по специальности 31.05.01 Лечебное дело

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель – формирование у обучающихся способности понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучение современных цифровых технологий в приложении к решению задач медицины и здравоохранения;
- приобретение знаний и навыков применения в здравоохранении сквозных цифровых технологий;
- изучение стратегического направления внедрения технологий больших данных и управления показателями достижения национальных целей в режиме инцидент-менеджмента;
- приобретение навыков поиска, сбора и хранения, переработки и преобразования, распространения информации в медицинских информационных системах;
- изучение методических подходов к формализации и структуризации различных типов медицинских данных, используемых для формирования решения в ходе лечебно-диагностического процесса;
- изучение возможностей современных цифровых технологий для задач диагностики, лечения, реабилитации и профилактики;
- приобретение навыков использования информационных интернет-ресурсов в практических задачах врача, а также их применение в соответствии с принципами доказательной медицины;
- изучение и использование телемедицинских сервисов, сервисов дистанционного медицинского мониторинга и цифровой медицины;
- изучение возможностей применения технологий искусственного интеллекта, робототехники и сенсорики в медицине;
- изучение технологий виртуальной и дополненной реальности в медицине и медицинском образовании;
- изучение технологий хранения данных, в том числе на основе технологии распределенных реестров;
- изучение новых коммуникационных интернет-технологий, технологий интернета медицинских вещей и других цифровых сервисов;
- изучение рисков и угроз кибербезопасности медицинских организаций, базовых принципов защиты персональных данных, основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности.

Воспитательной задачей является формирование гражданской позиции, активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Цифровые технологии в медицине» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Цифровые технологии в медицине» изучается в 8 семестре очной формы обучения.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
ОПК 10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК 10.1 Ведет документационное обеспечение профессиональной деятельности с учетом современных информационных технологий	<p>Знать: способы ведения медицинской документации в электронной форме и правила заполнения медицинской документации, разделы электронной медицинской карты (ЭМК) и их содержание, связь с другими источниками информации;</p> <p>Уметь: использовать на практике способы ведения медицинской документации в электронной форме и правила заполнения медицинской документации, порядок организации системы документооборота в сфере охраны здоровья;</p> <p>Владеть: навыками ведения медицинской документации в электронной форме, заполнением медицинской документации, порядком организации системы документооборота в сфере охраны здоровья;</p>
	ОПК 10.2 Использует в профессиональной деятельности алгоритмы решения стандартных организационных задач с использованием информационных технологий, систем искусственного интеллекта	<p>Знать: понятие искусственного интеллекта (ИИ), актуальное состояние и проблематику искусственного интеллекта в медицине и здравоохранении;</p> <p>Уметь: формулировать понятие искусственного интеллекта, актуальное состояние и проблематику искусственного интеллекта в медицине и здравоохранении;</p> <p>Владеть: навыками применения методов и технологий искусственного интеллекта, используемых при цифровой диагностике за счет компьютерного зрения, методов машинного обучения;</p>
	ОПК 10.3 Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных баз данных	<p>Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применение облачных технологий;</p> <p>Уметь: применять на практике изученные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применение облачных технологий;</p> <p>Владеть: навыками ориентирования в методах способах и средствах получения, хранения и переработки информации с применение облачных технологий;</p>

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- методы хранения и обработки данных, организованных в виде таблиц, а также методы и приемы обработки количественных и качественных данных;
- основы теории информации и теории информационного общества и принципы функционирования программного обеспечения ЭВМ;
- основы программирования на одном из языков высокого уровня и распространенные среды разработки ПО;
- методы математической статистики и машинного обучения для решения задач обработки и визуализации медицинской информации;
- принципы организации медицинских информационных систем;

Уметь:

- использовать вычислительную технику для решения задач работы с документами и задач обработки информации;
- писать программный код с использованием базового функционала языка программирования под контролем опытных специалистов;
- применять простые методы машинного обучения и алгоритмы обработки больших данных;

Владеть:

- навыками работы с программами обработки количественных и качественных данных;
- навыками разработки алгоритмов и методов анализа медицинской информации под руководством опытного специалиста;
- ПО, реализующим простые методы машинного обучения и алгоритмы обработки больших данных;
- навыками работы с медицинскими базами данных.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	8 семестр
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	42.2	42.2
Аудиторные занятия всего, в том числе:	38	38
Лекции	12	12
Лабораторные	-	-
Практические занятия	26	26
Контактные часы на аттестацию (зачет)	0,2	0,2
Консультация	2	2
Контроль самостоятельной работы	2	2
2. Самостоятельная работа	29.8	29.8
Контроль	-	-
ИТОГО:	72	72
Общая трудоемкость	2	2

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)	Индекс компетенц
--	------------------------------------	------------------

		ии
Тема 1 Предмет и основные понятия цифровой медицины	Отношение понятий "цифровая медицина", "электронное здравоохранение", "информатизация здравоохранения". Цифровая трансформация медицины. Модели медицины и медицинской помощи для цифровой трансформации. Электронный документооборот как основа цифровой трансформации. Организация медицинского документооборота в электронном здравоохранении. Источники данных в медицине. Классификация, роль и место различных источников данных.	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3
Тема 2. Обзор основных понятий, методов и средств системного анализа	Формы визуализации и представления информации для анализа. Графические средства системного анализа. Математическое моделирование физиологических и патологических процессов. Модели жизненного цикла организма и отдельных процессов in silico. Объектно-ориентированное проектирование и программирование. Case-средства и средства автоматизации моделирования. Системы быстрого прототипирования.	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3
Тема 3. Обзор методологии и технологий телемедицины	Основные понятия. Нормативно-правовые документы. Причины создания телемедицины. История развития телемедицинских технологий. Этапы реализации концепции развития телемедицинских технологий. Перспективы и преимущества телемедицины. Цель развития телемедицинских технологий в Российской Федерации. Развитие телемедицинских технологий на разных уровнях	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3
Тема 4. Медицинские информационные системы медицинских организаций	Концепции информатизации здравоохранения. История появления концепции. Основные идеи. Разработка программы. Цель программы. Направления выполнения Программы. Ожидаемые результаты реализации. Классификация МИС. Структура МИС. Современная классификация МИС. Автоматизированные системы диагностики заболеваний и прогнозирование результатов их лечения. Прикладные МИС и их локальная работа. Порядок отчетности, реестров счетов, направлений. Принцип работы БД в рамках МИС.	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3
Тема 5. Системы ведения электронных медицинских карт. Клинические информационные системы. Клинические информационные системы	Системы ведения электронных медицинских карт. Клинические информационные системы. Электронная медицинская карта (ЭМК). Особенности ведения ЭМК в МИС. Пользовательские интерфейсы ЭМК и их эргономика. Уровни формализации медицинских документов в МИС. Понятия СЭМД, РЭМД и СДА. Передача СЭМД в РЭМД. Критерии функциональной зрелости ЭМК по HIMSS и HL7. Информационно-справочное обеспечение системы ведения ЭМК.	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3
Тема 6. Единое информационное пространство здравоохранения	Понятие интероперабельности. Междисциплинарные интерфейсы в цифровой медицине. Стандарты интероперабельности. Комплексные и гибридные информационные системы. Системная интеграция в медицине и средства её достижения. Угрозы информационной безопасности в цифровой медицине. Модели угроз. Критерии информационной безопасности оказания медицинской помощи по JCI. Основные принципы предотвращения и нейтрализации угроз информационной безопасности в	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3

6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Очная форма обучения

Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)			
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Тема 1 Предмет и основные понятия цифровой медицины	2	-	4	5
Тема 2.Обзор основных понятий, методов и средств системного анализа	2	-	4	5
Тема 3.Обзор методологии и технологий телемедицины	2	-	4	5
Тема 4.Медицинские информационные системы медицинских организаций	2	-	6	5
Тема 5.Системы ведения электронных медицинских карт. Клинические информационные системы. Клинические информационные системы	2		4	5
Тема 6.Единое информационное пространство здравоохранения	2		4	4.8
Итого (часов)	12	-	26	29.8
Форма контроля	Зачет			

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубленное изучение разделов и тем рабочей программы и предполагает изучение литературных источников, выполнение домашних заданий и проведение исследований разного характера. Работа основывается на анализе литературных источников и материалов, публикуемых в интернете, а также реальных речевых и языковых фактов, личных наблюдений. Также самостоятельная работа включает подготовку и анализ материалов по темам пропущенных занятий.

Самостоятельная работа по дисциплине включает следующие виды деятельности:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;
- выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;
- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- выполнение домашней контрольной работы (решение заданий, выполнение упражнений);
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
- написание рефератов;
- подготовка к тестированию;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к зачету.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

1. Аддитивные технологии в медицине : учебное пособие / В. В. Попов, Г. В. Муллер-Камский, С. И. Степанов [и др.] ; под редакцией Е. В. Кудрявцевой. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2023. — 94 с. — ISBN 978-5-7996-3690-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/157363.html>

2. Омельченко, В. П. Информатика, медицинская информатика, статистика: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-5921-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Долгов, В. В. Медицинская информатика : учебное пособие / В. В. Долгов. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский медико-социальный институт, 2016. — 97 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74242.html>

2. Медицинская информатика: лабораторный практикум / В. Д. Проценко, Е. А. Лукьянова, Т. В. Ляпунова, Е. М. Шимкевич. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2018. — 32 с. — ISBN 978-5-209-08741-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105796.html>

3. Омельченко, В. П. Медицинская информатика: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-4973-8. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449738.html>

4. Основы телемедицины: учебное пособие / В. Л. Столяр, М. А. Амчеславская, А. И. Антипов [и др.]. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2017. — 236 с. — ISBN 978-5-209-07476-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91042.html>

8.3 Лицензионное программное обеспечение

1. Liber Office (free), GIMP (Графический редактор) GNU General Public License,
2. Mozilla Thunderbird Public License,
3. 7Zip (free) GNU General Public License,, Google Chrome (free,) GPL, Ubuntu GPL,
4. VLC media player (видео плеер) LGPLv2.1+, Браузер «Yandex» (Россия), Adobe Flash Player, Adobe Reader (просмотр PDF), VooVmeeting, Android 11, MOODLE
5. Anatomy Learning (академическая лицензия) (free), Медицинский атлас (Лицензионный договор № 896/25 от 13.11.2025г.),
6. Лицензионный договор №222 КС/10-2025 от 06.10.2025г. О предоставлении простой (неисключительной) лицензии на использование Электронной библиотечной системы «Консультант студента»,
7. Договор об информационном обслуживании № 04-Д/26 от 04.02.2026г. ГБУК СК «Ставропольская краевая универсальная научная библиотека им. М.Ю. Лермонтова)

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Российское образование. Федеральный образовательный портал – Режим доступа: www.edu.ru.
2. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>
3. Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского [Электронный ресурс] –

Режим доступа: <http://www.gnpbu.ru>.

4. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>.

5. Президентская библиотека – <http://www.prlib.ru>

6. Большая медицинская библиотека - <http://med-lib.ru/>.

7. Российское образование. Федеральный портал. – <http://www.edu.ru/>, доступ свободный

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 356809, Российская Федерация, Ставропольский край, г. Буденновск, микрорайон 8, дом 17 Б, 54,6 кв.м., помещение 14, каб.113	Специализированная учебная мебель: стол на 2 посадочных места (20 шт.), стул (40 шт.), стол преподавателя (1 шт.), кафедра для чтения лекций (1 шт.), доска меловая (1 шт.). Технические средства обучения: рабочее место преподавателя с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, принтер
Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Библиотека. Читальный зал (оборудованный ноутбуками с выходом в сеть Интернет) 356809, Российская Федерация, Ставропольский край, г. Буденновск, микрорайон 8, дом 17 Б, 56,4 кв.м. помещение 1, каб.108	Специализированная учебная мебель: стол на 2 посадочных места (11 шт.), стул (20 шт.) Технические средства обучения: рабочее место, оборудованное персональным компьютером с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации -4 шт., принтер 1 шт.

10.ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ-ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)

Особые условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

– Закона РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Закона РФ от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

– Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую

помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности изучения дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих:

– размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

– обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата. Материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров: наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучение лиц организовано как инклюзивно, так и в отдельных группах.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

11.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе государственной итоговой аттестации.

Оценочные материалы включают в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине. Указанные планируемые задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине, установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины, а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

На этапе текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине обеспечивается оценивание хода освоения дисциплин (модулей), иного компонента, в том числе практики, определяется степень усвоения учебного материала и освоения

компетенции или ее части, повышается мотивация к учебе, обеспечивается своевременное обнаружение недостатков в подготовке обучающихся и принятие необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины. Показателями оценивания уровня сформированности компетенций являются результаты устных и письменных опросов, написания рефератов. Результаты текущего контроля (межсессионного учета успеваемости) обсуждаются на заседаниях соответствующих кафедр, а также на совещаниях кураторов, старост групп.

Промежуточная аттестация позволяет: оценить промежуточные и окончательные результаты обучения по учебным дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения курсовых работ и научно-исследовательских работ; оценить полученные обучающимися теоретические знания, практические умения и навыки; оценить уровень сформированности компетенций, прочность их закрепления; оценить уровень развития творческого, критического мышления и навыков самостоятельной работы; синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Формами промежуточной аттестации являются: зачет (дифференцированный зачет); экзамен.

Итоговая оценка сформированности компетенций определяется в период государственной итоговой аттестации.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Понимание смысла компетенции	<p>Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач</p> <p>Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию.</p> <p>Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости</p>	<p>Минимальный уровень</p> <p>Базовый уровень</p> <p>Высокий уровень</p>
Освоение компетенции в рамках изучения дисциплины	<p>Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче</p> <p>Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию.</p> <p>Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии.</p>	<p>Минимальный уровень</p> <p>Базовый уровень</p> <p>Высокий уровень</p>
Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины	<p>Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач.</p> <p>Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспособливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы</p> <p>Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам.</p>	<p>Минимальный уровень</p> <p>Базовый уровень</p> <p>Высокий уровень</p>

11. 2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Типовые задания для устного опроса

1. Понятие, назначение, цели, задачи и функции МИС МО.
2. Ведение электронных медицинских карт (ЭМК) посредством МИС МО, разделы ЭМК и их содержание, связь с другими источниками информации.
3. Порядок организации системы документооборота в сфере охраны здоровья в части ведения медицинской документации в форме электронных документов, принципы использования электронной цифровой подписи (ЭЦП).
4. Сайт медицинской организации. Его разделы, цели и задачи. Нормативные документы, регламентирующие содержание сайта МО.
5. Электронная регистратура.
6. Личный кабинет пациента.
7. Электронные обращения пациента в МО.
8. Автоматизированное рабочее место врача – специалиста на основе МИС МО.
9. Техническое, программное, организационно-методическое обеспечение АРМ врача – специалиста на основе МИС МО.
10. Обзор информационно-справочных систем и интернет-сервисов, порталов и реестров нормативно-справочной информации, электронных медицинских библиотек для решения профессиональных задач врача.
11. Компьютерные системы поддержки принятия врачебного решения.
12. Электронная медицинская карта.
13. Требования, предъявляемые к электронной медицинской карте.
14. Современные виды техники замещения утраченных функций организма.
15. Системы искусственного интеллекта в моделировании медико-биологических процессов.
16. История развития цифровых технологий в России.
17. Цифровые технологии за рубежом.
18. Основные направления развития и внедрения цифровых технологий в мире и в России.
19. Нормативно-правовая база применения цифровых технологий в современной медицине и здравоохранении.
20. Понятие “цифрового госпиталя”
21. Цифровая трансформация процессов в здравоохранении.
22. Направления сквозных цифровых технологий в здравоохранении.
23. Проекты в области цифрового здравоохранения. Цифровой госпиталь. Умная поликлиника.
24. Обеспечение межведомственного электронного взаимодействия на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ) и ее подсистем.
25. Медицинские информационные системы как основа цифровой трансформации процессов на уровне медицинской организации.
26. Понятие и назначение МИС, ГИС, ЕГИСЗ.
27. Классификация и обзор медицинских информационных систем.
28. Цели, задачи и функции МИС.
29. Ведение электронных медицинских карт (ЭМК), электронного расписания, электронного документооборота, электронных рецептов, электронных услуг для граждан и пр.
30. Сайт медицинской организации. Его разделы, цели и задачи. Нормативные документы, регламентирующие содержание сайта.
31. Автоматизированное рабочее место врача - специалиста.
32. Техническое, программное, организационно-методическое обеспечение АРМ.
33. Текстовые редакторы и процессоры, программы создания деловой графики,

иллюстративных материалов и презентаций.

34. Системы хранения медицинских данных.
35. Электронные справочники и медицинские сообщества для врачей.
36. Медицинские сайты, информационные порталы и ресурсы.
37. Основы телемедицины.
38. История и перспективы развития дистанционных медицинских технологий.
39. Направления телемедицинских технологий.
40. Мобильные медицинские технологии.
41. Дистанционное медицинское образование.
42. Информационные сайты и ресурсы для пациентов.
43. Сервисы цифровой медицины для населения.
44. Цифровые медицинские аппараты, приборы и системы для диагностики состояния организма пациента.
45. Информационные системы отделений функциональной диагностики.
46. Медицинские скрининг-системы.
47. Комплексная оценка и мониторинг функционального состояния организма.
48. Системы компьютерного мониторинга, оперативного контроля состояния организма: система кардиомониторинга, мониторинг артериального давления.

Критерии и шкала оценивания устного опроса

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	выставляется обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none">- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов;- исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал;- свободно справляется с решением задач,- использует в ответе дополнительный материал;- все задания, предусмотренные учебной программой выполнены;- анализирует полученные результаты;- проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов
Хорошо	выставляется обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none">- теоретическое содержание курса освоено полностью;- необходимые практические компетенции в основном сформированы;- все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности;- при ответе на поставленные вопросы обучающийся не отвечает аргументировано и полно.- знает твердо лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на основные понятия.
Удовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none">- теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера;- большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются неточности в определении формулировки;- наблюдается нарушение логической последовательности.
Неудовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none">- не знает значительной части программного материала;- допускает существенные ошибки;- так же не сформированы практические компетенции;- отказ от ответа или отсутствие ответа.

Тематика рефератов

1. Цифровая трансформация процессов в здравоохранении.
2. Стратегическое направление в области цифровой трансформации здравоохранения.

3. Направления сквозных цифровых технологий в здравоохранении.
4. История развития цифровых технологий в России и мире.
5. Современные тренды применения цифровых технологий в медицине и здравоохранении.
6. Нормативно-правовая база цифровых технологий.
7. Проекты в области цифрового здравоохранения.
8. Цифровой госпиталь.
9. Умная поликлиника.
10. Обеспечение межведомственного электронного взаимодействия на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ) и ее подсистем.
11. Компьютерная революция: социальные перспективы и последствия.
12. Путь к информационному обществу.
13. История суперкомпьютеров.
14. Виды и характеристики современных видеокарт.
15. Виды и характеристики современных процессоров.
16. Intel и AMD – сравнительная характеристика конкурирующих производителей процессоров.
17. ATI и NVidia – сравнительная характеристика конкурирующих производителей видеокарт.
18. Устройства ввода: классификация, их характеристики.
19. Устройства вывода: классификация, их характеристики.
20. Проект ЭВМ пятого поколения.
21. Карманные персональные компьютеры.
22. Понятие обучающих компьютерных систем.
23. Windows и MacOS: сравнительная характеристика.
24. История развития информационных технологий (текстовые и графические процессоры, электронные таблицы и пр.)
25. История развития операционных систем.
26. Windows и Unix: сравнительная характеристика.
27. Методы компьютерной графики. Компьютерные игры
28. Характеристики систем распознавания образов.
29. Становление и развитие систем, основанных на знаниях (экспертные системы).
30. Искусственный интеллект.
31. Современные системы проектирования баз данных.
32. Концепция свободно распространяемого программного обеспечения.
33. Графические редакторы: виды, достоинства, недостатки.
34. Развитие ОС семейства Windows.
35. Современные вспомогательные программы-утилиты.
36. История сети Интернет.
37. История развития систем поиска информации.
38. История развития систем общения в сети Интернет.
39. Защита электронной почты в Интернет.
40. Сеть Интернет и киберпреступность.
41. Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги.
42. WWW. История создания и современность.
43. Понятие сетевого этикета.
44. Основные компоненты компьютерных сетей (серверы, типы коммуникаций, сетевые адаптеры, программное обеспечение, модемы).
45. Интернет-технологии в повседневной жизни.
46. Правонарушения в сфере информационных технологий.
47. Защита информации в Internet.
48. История возникновения компьютерных вирусов и систем противодействия им.
49. История развития криптографии.

50. Развитие систем защиты информации.
 51. Программы-антивирусы и их основные характеристики.
 52. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.

Критерии оценивания выполнения реферата

Оценка	Критерии
Отлично	полностью раскрыта тема реферата; указаны точные названия и определения; правильно сформулированы понятия и категории; проанализированы и сделаны собственные выводы по выбранной теме; использовалась дополнительная литература и иные материалы и др.;
Хорошо	недостаточно полное, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий и категорий и т. п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей литературы и других источников;
Удовлетворительно	реферат отражает общее направление изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей литературы и других источников; неспособность осветить проблематику дисциплины и др.;
Неудовлетворительно	тема реферата не раскрыта; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.

11.3. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

ОПК 10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (контролируемый индикатор достижения ОПК 10.1 Ведет документационное обеспечение профессиональной деятельности с учетом современных информационных технологий; ОПК 10.2 Использует в профессиональной деятельности алгоритмы решения стандартных организационных задач с использованием информационных технологий, систем искусственного интеллекта; ОПК 10.3 Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных баз данных).

сформированы знания

Результаты обучения
Знает способы ведения медицинской документации в электронной форме и правила заполнения медицинской документации, разделы электронной медицинской карты (ЭМК) и их содержание, связь с другими источниками информации; Знает понятие искусственного интеллекта (ИИ), актуальное состояние и проблематику искусственного интеллекта в медицине и здравоохранении; Знает основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применение облачных технологий;

умения

Результаты обучения
Умеет использовать на практике способы ведения медицинской документации в электронной форме и правила заполнения медицинской документации, порядок организации системы документооборота в сфере охраны здоровья; Умеет формулировать понятие искусственного интеллекта, актуальное состояние и проблематику искусственного интеллекта в медицине и здравоохранении; Умеет применять на практике изученные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применение облачных технологий;

профессиональные навыки, владения

Результаты обучения
Владеет навыками ведения медицинской документации в электронной форме, заполнением медицинской документации, порядком организации системы документооборота в сфере охраны здоровья;

Результаты обучения
Владеет навыками применения методов и технологий искусственного интеллекта, используемых при цифровой диагностике за счет компьютерного зрения, методов машинного обучения; Владеет навыками ориентирования в методах способах и средствах получения, хранения и переработки информации с применение облачных технологий;

Типовые практические задания для подготовки к зачету

№ задания	Проверяемая компетенция (индикатор достижения компетенции)	Содержание вопроса	Эталон ответа	
ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ.				
Инструкция к выполнению:				
1. Внимательно прочитайте текст задания и поймите, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.				
2. Прочитайте оба списка.				
3. Сопоставьте элементы списка 1 с элементами списка 2, сформируйте пары элементов.				
4. Запишите попарно буквы и цифры вариантов ответа (например, А1 или Б4)				
1.	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Установите соответствие между видами медицинских данных и их характеристиками</i>		
		<p><u>Виды данных:</u></p> <p>А. Структурированные данные Б. Неструктурированные данные В. Временные ряды Г. Пространственные данные</p>	<p><u>Характеристики:</u></p> <p>1. Данные медицинских изображений, тексты историй болезни 2. Показатели мониторинга состояния пациента 3. Данные о расположении органов и тканей 4. Результаты лабораторных анализов, коды МКБ</p>	А4 Б1 В2 Г3
2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Соотнесите типы медицинских информационных систем и их назначение</i>		
		<p><u>Информационные системы:</u></p> <p>А. МИС лечебного учреждения Б. Системы телемедицины В. Системы поддержки принятия решений Г. Электронные медицинские карты</p>	<p><u>Назначение:</u></p> <p>1. Хранение и управление медицинской информацией пациента 2. Дистанционная консультация и диагностика 3. Автоматизация работы медучреждения 4. Помощь врачу в постановке диагноза</p>	А3 Б2 В4 Г1
3	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Установите соответствие между технологиями цифровой медицины и их применением</i>		
		<p><u>Технологии:</u></p> <p>А. Искусственный интеллект Б. Блокчейн В. Интернет вещей (IoT) Г. Большие данные (Big Data)</p>	<p><u>Применение:</u></p> <p>1. Мониторинг состояния пациента в реальном времени 2. Анализ медицинских изображений 3. Хранение и защита медицинской информации 4. Анализ популяционного</p>	А2 Б3 В1 Г4

			здоровья	
4.	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Установите соответствие между этапами системного анализа и их содержанием</i>		
		Этапы: А. Постановка задачи Б. Анализ требований В. Разработка решений Г. Оценка результатов	Содержание: 1.Определение критериев эффективности 2.Формулировка проблемы 3.Поиск альтернативных вариантов 4.Сбор информации о системе	A2 B4 B3 Г1
5.	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Установите соответствие между принципами системного анализа и их характеристиками</i>		
		Принципы: А. Целостность Б. Иерархичность В. Множественность Г. Устойчивость	Характеристики: 1.Использование различных моделей описания 2.Сохранение работоспособности при изменениях 3.Взаимосвязь элементов системы 4.Организация по уровням подчинения	A3 B4 B1 Г2
ЗАДАНИЕ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ				
Инструкция к выполнению:				
1 Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.				
2 Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.				
3 Построить верную последовательность из предложенных элементов.				
4 Записать буквы / цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)				
6	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Установите правильную последовательность этапов организации телемедицинской консультации:</i> 1.Подготовка документации пациентом 2.Проведение консультации 3.Регистрация заявки на консультацию 4.Получение заключения специалиста 5.Подготовка заключения врачом 6.Идентификация пациента		316254
7	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Определите правильную последовательность действий при дистанционном мониторинге пациента:</i> 1.Анализ полученных данных 2.Установка и настройка оборудования 3.Передача данных на сервер 4.Сбор медицинских показателей 5.Настройка параметров мониторинга 6.Формирование рекомендаций		254316
8	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Определите правильную последовательность действий при экстренной телемедицинской консультации:</i> 1.Оценка состояния пациента 2.Сбор анамнеза 3.Постановка предварительного диагноза 4.Назначение неотложной помощи		625134

		5.Визуальный осмотр 6.Сбор жалоб	
9	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Определите правильную последовательность действий при организации видеоконференции в медицине:</i> 1.Проверка качества связи 2.Настройка оборудования 3.Авторизация участников 4.Начало консультации 5.Распределение ролей 6.Тестовый звонок	263514
10	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Установите последовательность этапов обработки медицинских данных в телемедицине:</i> 1.Хранение данных 2.Сбор информации 3.Анализ данных 4.Передача данных 5.Обработка и структурирование 6.Визуализация результатов	245361
ЗАДАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ОДНОГО ВЕРНОГО ОТВЕТА ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ И ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА			
Инструкция к выполнению:			
1 Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.			
2 Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.			
3 Выбрать один ответ, наиболее верный.			
4 Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.			
5 Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа			
11	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Какая функция является основной для медицинской информационной системы (МИС)?</i> 1. Хранение медицинских данных 2. Автоматизация документооборота 3. Поддержка принятия клинических решений 4. Управление медицинскими ресурсами	1. Обоснование: Хранение медицинских данных является фундаментальной функцией, без которой невозможно функционирование остальных компонентов МИС.
12	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Какой принцип является основополагающим при построении МИС?</i> 1. Принцип интеграции 2. Принцип безопасности данных 3. Принцип модульности 4. Принцип масштабируемости	2. Обоснование: Безопасность данных является критически важным аспектом, так как речь идет о конфиденциальной медицинской информации.
13	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Какой тип базы данных используется в большинстве современных МИС?</i> 1. Реляционная 2. Иерархическая 3. Сетевая 4. Объектно-ориентированная	1. Обоснование: Реляционные базы данных обеспечивают надежное хранение и эффективный доступ к данным.
14	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Какой компонент МИС отвечает за взаимодействие с пациентом?</i> 1. Портал пациента 2. Личный кабинет врача	1. Обоснование: Портал пациента является основным инструментом

		3. Система записи на прием 4. Электронная очередь	взаимодействия с конечным пользователем системы.
15	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Какой протокол обеспечивает защищенную передачу данных в МИС?</i> 1. HTTPS 2. FTP 3. SMTP 4. HTTP	1. Обоснование: Протокол HTTPS обеспечивает шифрование данных при передаче.
ЗАДАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ И РАЗВЕРНУТЫМ ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА			
Инструкция к выполнению:			
1 Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов.			
2 Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.			
3 Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3).			
4 Записать последовательно номера (или буквы) выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135).			
5. Записать развернутое обоснование выбора			
16	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Какие компоненты входят в структуру электронной медицинской карты?</i> 1. Анамнез заболевания 2. Результаты лабораторных исследований 3. Данные об аллергических реакциях 4. Информация о родственниках 5. Финансовые документы пациента	123 Обоснование: ЭМК содержит только медицинскую информацию, непосредственно относящуюся к состоянию и лечению пациента.
17	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Какие функции выполняет клиническая информационная система?</i> 1. Ведение электронных историй болезни 2. Поддержка принятия клинических решений 3. Управление складскими запасами 4. Автоматизация врачебных назначений 5. Учет рабочего времени персонала	124 Обоснование: К основным функциям КИС относятся именно медицинские задачи, связанные с непосредственным оказанием помощи.
18	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Какие требования предъявляются к безопасности ЭМК?</i> 1. Шифрование данных при передаче 2. Многоуровневый доступ к информации 3. Возможность анонимного доступа 4. Регулярное резервное копирование 5. Автоматическая очистка кэша	124 Обоснование: Безопасность ЭМК обеспечивается комплексом мер, направленных на защиту конфиденциальной информации.
19	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Какие основные задачи решает единое информационное пространство?</i> 1. Обеспечение преемственности медицинской помощи 2. Оптимизация работы медицинского персонала 3. Упрощение процесса обучения врачей 4. Повышение качества медицинской помощи 5. Снижение стоимости лечения	124 Обоснование: Основные задачи ЕИПЗ направлены на улучшение качества и доступности медицинской помощи, а также оптимизацию работы системы здравоохранения.
20	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	<i>Какие технологии обеспечивают функционирование единого информационного пространства?</i> 1. Системы электронного документооборота 2. Технологии облачных вычислений	123 Обоснование: Указанные технологии являются ключевыми для

		3. Системы искусственного интеллекта 4. Технологии блокчейн 5. Системы видеонаблюдения	создания и поддержания ЕИПЗ.
ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА С КРАТКИМ ОТВЕТОМ (ВСТАВИТЬ ТЕРМИН, СЛОВСОЧЕТАНИЕ И Т.П., ДОПОЛНИТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЕ)			
Инструкция к выполнению:			
1. Внимательно прочитайте текст задания и поймите суть вопроса.			
2. Продумайте логику и полноту ответа.			
3. Запишите недостающий термин, словосочетание и т.п. или дополните предложение (при необходимости разделяя ответы знаком «;»)			
21	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Электронная медицинская карта — это _____ форма ведения медицинской документации пациента.	цифровой
22	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Телемедицина — это оказание медицинской помощи на _____ с использованием информационно-коммуникационных технологий.	расстоянии
23	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Медицинская информационная система — это комплекс программных и технических средств для автоматизации _____ в медицинских организациях.	медицинской деятельности
24	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Блокчейн — это технология распределённого _____ данных, обеспечивающая их безопасность.	хранения
25	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Большие данные (Big Data) — это массивы _____ информации, используемые для анализа в медицине.	неструктурированных
ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ			
Инструкция к выполнению:			
1 Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса.			
2 Продумать логику и полноту ответа.			
3 Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.			
4 В случае расчетной задачи записать решение и ответ			
26	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Вы – староста группы первокурсников. Куратор группы, попросил вас помочь подготовить документ, в котором будет отражаться успеваемость студентов в сессию и рассчитываться средний балл по каждому. В какой программе это удобнее всего сделать?	Ответ: MS Exce
27	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Создана база данных пациентов лечебного учреждения. В записях базы присутствуют однофамильцы. Какое поле нужно добавить к структуре базы данных для уникальной идентификации пациентов и какому типу данных должно соответствовать это поле?	Ответ: Необходимо добавить поле «Номер истории болезни» или «Идентификационный номер», которое будет являться числовым. Полю необходимо назначить свойство «Ключевое»
28	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Вы провели научное исследование и готовитесь к выступлению на конференции. Какую программу Вы будете использовать для наглядного представления результатов Вашей работы.	Ответ: PowerPoint
29	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Пациент при беседе с врачом обратил внимание на то, что после посещения квеста и преодоления препятствий для выхода из пещеры, у него повысился уровень тревожности и нарушился сон. Какая модель по методологии применения была использована в рамках организации квеста? Обоснуйте ответ.	Ответ: По классификации моделей по методологии применения – это игровая модель, когда проигрывается поведение человека по преодолению

			ряда препятствий
30	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	При нарушении ритмической деятельности сердца пациенту имплантировали электрокардиостимулятор, состоящий из импульсного генератора, электронных проводов и электродов. К какому типу моделирования в медицине относится электрокардиостимуляция?	Ответ: Это энергетическая (функциональная) медицинская модель, поскольку при данном типе моделирования замещается функция органа. В данной клинической ситуации – проводящей системы сердца

Критерии и шкала оценивания устного опроса

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	выставляется обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; - исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал; - свободно справляется с решением задач, - использует в ответе дополнительный материал; - все задания, предусмотренные учебной программой выполнены; - анализирует полученные результаты; - проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов
Хорошо	выставляется обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено полностью; - необходимые практические компетенции в основном сформированы; - все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности; - при ответе на поставленные вопросы обучающийся не отвечает аргументировано и полно. - знает твердо лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на основные понятия.
Удовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера; - большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются неточности в определении формулировки; - наблюдается нарушение логической последовательности.
Неудовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: - не знает значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки; - так же не сформированы практические компетенции; - отказ от ответа или отсутствие ответа.

Критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Коэффициент К (%)	Критерии оценки
Отлично	Свыше 80% правильных ответов	глубокое познание в освоенном материале
Хорошо	Свыше 70% правильных ответов	материал освоен полностью, без существенных ошибок
Удовлетворительно	Свыше 50% правильных ответов	материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях
Неудовлетворительно	Менее 50% правильных ответов	материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня

Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

Критерии оценивания на зачете

Шкала оценивания	Показатели
Зачтено	<p>Достаточный объем знаний в рамках изучения дисциплины</p> <p>В ответе используется научная терминология.</p> <p>Стилистическое и логическое изложение ответа на вопрос правильное</p> <p>Умеет делать выводы без существенных ошибок</p> <p>Владеет инструментарием изучаемой дисциплины, умеет его использовать в решении стандартных (типовых) задач.</p> <p>Ориентируется в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине.</p> <p>Активен на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.</p>
Не зачтено	<p>Не достаточно полный объем знаний в рамках изучения дисциплины</p> <p>В ответе не используется научная терминология.</p> <p>Изложение ответа на вопрос с существенными стилистическими и логическими ошибками.</p> <p>Не умеет делать выводы по результатам изучения дисциплины</p> <p>Слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, не компетентность в решении стандартных (типовых) задач.</p> <p>Не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине.</p> <p>Пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.</p> <p>Не сформированы компетенции, умения и навыки.</p> <p>Отказ от ответа или отсутствие ответа.</p>

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)