Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Стегний Кирилл Владимирович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 22.10.2026 14:42:17
Уникальный программный ключ:
d59234ba928aea5c04c54eb901...

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

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующего
цифровой кафедрой

_____ Р.А. Луговой
«01» сентября 2026 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.57 Цифровые медицинские технологии основной образовательной программы высшего образования

Специальность	**32.05.01 Медико-профилактическое дело** (код, наименование)
Уровень подготовки	специалитет
Направленность подготовки	**02 Здравоохранение**
Форма обучения	**очная**
Срок освоения ООП	**6 лет** (нормативный срок обучения)
Институт/кафедра	Институт электронного образования: цифровая кафедра

Владивосток, 2026

При разработке методических рекомендаций для преподавателей и обучающихся по дисциплине «Цифровые медицинские технологии» в основу положены:
1) ФГОС ВО по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело
утвержденный приказом Министерства высшего образования и науки Российской Федерации от 15.06.2017 № 552

2) Учебный план по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело, направленности 02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины), утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России 27.03.2026, протокол № 1-7/26-27.

Рабочая программа дисциплины разработана авторским коллективом цифровой кафедры ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Разработчики:

Доцент	Канд. экон. наук	Луговой Р.А.
(занимаемая должность)	(ученая степень, ученое звание)	(Ф.И.О.)

Доцент	Канд. экон. наук	Солдатова Ю.А.
(занимаемая должность)	(ученая степень, ученое звание)	(Ф.И.О.)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации по изучению дисциплины Б1.О.57 Цифровые медицинские технологии представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих опти- мальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине Б1.О.57 Цифровые медицинские технологии необходимо регулярно разбирать материалы лекций, отвечать на вопросы для самоконтроля. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникающим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Лек- ционный материал организует мыслительную деятельность обучающихся, а практические за- нятия обеспечивают глубину усвоения материала дисциплины.

При подготовке к практическому занятию особое внимание необходимо обращать на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Для организации самостоятельного изучения тем дисциплины используются материалы фондов оценочных средств.

Самостоятельная работа студентов обеспечивается следующими условиями:

1. Наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала.

2. Создание системы регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы.

3. Консультационная помощь преподавателя.

Методический материал для самостоятельной подготовки представляется в виде литературных источников, иллюстративных материалов. В список учебно-методических материалов для самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов учебного заведения и других материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа.

Самостоятельная работа – вид контактной внеаудиторной работы преподавателей и обучающихся по дисциплине Б1.О.57 Цифровые медицинские технологии. Контроль самостоятель- ной работы осуществляется преподавателем. Оценка самостоятельной работы учитывается при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Цифровые меди- цинские технологии».

Текущий контроль по дисциплине Б1.О.57 Цифровые медицинские технологии предназначен для проверки индикаторов достижения компетенций, стимулирования учебной работы обуча- ющихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль по дисци- плине Б1.О.57 Цифровые медицинские технологии проводится в течение семестра по всем видам и разделам учебной дисциплины, охватывающим компетенции, формируемые дисциплиной: опросы, дискуссии, тестирование, другие виды самостоятельной и аудиторной работы. Текущий контроль знаний студентов, их подготовки к практическим занятиям осуществляется на каждом занятии.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения индикаторов достижения компетенций. Проводится в форме зачета после освоения обучающимся всех разделов дисциплины Б1.О.57 Цифровые медицинские технологии и учитывает результаты обуче- ния по дисциплине по всем видам работы студента на протяжении всего периода обучения по дисциплине Б1.О.57 Цифровые медицинские технологии.

Время, отведенное для промежуточной аттестации, указано в графике учебного процесса.

Задания для практических работ, а также задания для подготовки к текущему и промежуточному контролю приведены в фонде оценочных средств по дисциплине Цифровые ме-

дицинские технологии. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Перед консультацией, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛЕКЦИОННЫМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 1. Методические указания к лекционным занятиям по дисциплине Цифровые медицинские технологии

Тема № 1. Цифровая трансформация здравоохранения	
Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2
Цель лекционного занятия: 1. Познакомить обучающихся с концепцией цифровой трансформации здравоохранения в Российской Федерации. 2. Дать определение основных понятий: цифровизация, информатизация, электронное здравоохранение. 3. Рассмотреть национальные проекты и программы в сфере цифрового здравоохранения.	
План лекции, последовательность ее изложения: Понятие и сущность электронного документооборота в здравоохранении. 1. Понятие и сущность цифровой трансформации здравоохранения. 2. Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). 3. Информационная безопасность в цифровом здравоохранении (требования Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных», защита ПД пациентов). 4. Перспективы развития цифровых технологий в здравоохранении.	
Рекомендованная литература: Бакалов В.П. Медицинская электроника: основы биотелеметрии. – 2-е изд. – М.: Юрайт, 2022. – 326 с. Владзимирский А.В., Лебедев Г.С. Телемедицина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 576 с.	
Тема № 2. Электронный документооборот медицинской документации и медицинские информационные системы	
Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2
Цель лекционного занятия: 1. Познакомить обучающихся со структурой и функциями медицинских информационных систем (МИС). 2. Дать определение электронного документооборота в медицинской организации. 3. Рассмотреть порядок работы с электронными медицинскими документами (ЭМД).	
План лекции, последовательность ее изложения: 1. Понятие и классификация медицинских информационных систем. 2. Структура и функционал МИС: регистратура, амбулаторно-поликлиническое звено, стационар, лаборатория. 3. Электронная медицинская карта (ЭМК): структура, наполнение, правила ведения. 4. Электронный документооборот: электронная подпись, юридическая значимость ЭМД. 5. Роль врача в электронном документообороте, ответственность за достоверность данных.	

Рекомендованная литература: Основная: Авачева Т.Г. и др. Медицинские информационные системы: учеб. пособие. – Рязань: ООП УИТТиОП РязГМУ, 2019. – 132 с.
Тема № 3. Телемедицина и роботизация

Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2

Цель лекционного занятия: 1. Рассказать обучающимся о принципах организации телемедицинских консультаций. 2. Дать определение телемедицины и ее видов (телеконсультация, телемониторинг, телехирургия). 3. Рассмотреть методы диагностики и лечения с использованием цифровых технологий.
План лекции, последовательность ее изложения: 1. Понятие, виды и модели телемедицины. 2. Правовое регулирование телемедицины в Российской Федерации. 3. Технологические основы телемедицины: передача данных, видеоконференцсвязь, носимые устройства. 4. Роботизация в медицине: хирургические роботы, реабилитационные роботы, сервисные роботы. 5. Примеры успешного применения телемедицины и роботизации в России и мире.
Рекомендованная литература: Владзимирский А.В., Лебедев Г.С. Телемедицина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 576 с. Королев А.Д. и др. Интеллектуальные программно-аппаратные комплексы передачи информации в телемедицинских сетях. – 2-е изд. – Томск: Изд-во Томского гос. университета, 2019. – 360 с.
Тема № 4. Цифровые технологии в медицине

Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2

Цель лекционного занятия: 1. Рассказать обучающимся о современных цифровых технологиях в диагностике и лечении. 2. Дать определение искусственного интеллекта, больших данных (Big Data), интернета вещей (IoT) в здравоохранении. 3. Рассмотреть методы диагностики и лечения с использованием цифровых технологий.
План лекции, последовательность ее изложения: 1. Искусственный интеллект в медицине: диагностика, прогнозирование, персонализированная медицина. 2. Big Data в здравоохранении: анализ популяционного здоровья, прогнозирование эпидемий. 3. Интернет вещей (IoT): носимые устройства, умные импланты, удаленный мониторинг. 4. Мобильное здоровье (mHealth): приложения для пациентов, телемониторинг хронических заболеваний. 5. Этические и правовые аспекты использования ИИ в медицине.

Рекомендованная литература: Бакалов В.П. Медицинская электроника: основы биотелеметрии. – 2-е изд. – М.: Юрайт, 2022. – 326 с. Королев А.Д. и др. Интеллектуальные программно-аппаратные комплексы передачи информации в телемедицинских сетях. – Томск, 2019. – 360 с.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине Цифровые медицинские технологии»

Тема № 1. Цифровая трансформация здравоохранения	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	6
Цель практического занятия: 1. Закрепить полученные знания о концепциях цифровизации здравоохранения. 2. В ходе дискуссии обсудить основные направления цифровой трансформации в первичном звене здравоохранения. 3. Проработать определения и понятия: ЕГИСЗ, электронное здравоохранение, цифровой двойник. 4. Изучить закономерности внедрения цифровых технологий в деятельность медицинской организации. 5. Сформировать навыки анализа нормативно-правовых актов в сфере цифрового здравоохранения.	
Условия для проведения занятия: Аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, компьютерный класс с доступом к интернету.	
Самостоятельная работа обучающегося: Работа с учебной литературой по теме цифровой трансформации. Подготовка материала по пройденной лекции. Анализ нормативных документов. Работа с ЭОР.	
Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование, анализ ситуационных задач по внедрению цифровых технологий.	
Рекомендованная литература: Бакалов В.П. Медицинская электроника: основы биотелеметрии. – М.: Юрайт, 2022.	
Тема № 2. Электронный документооборот медицинской документации и медицинские информационные системы	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	10
Цель практического занятия: 1. Закрепить полученные знания о структуре и функциях МИС. 2. В ходе дискуссии обсудить основные проблемы внедрения электронного документооборота в медицинских организациях.	

3. Проработать определения и понятия: электронная медицинская карта, электронная подпись, МИС, ФРМР, ФРМО. 4. Изучить правила формирования и ведения электронных медицинских документов. 5. Сформировать практические навыки работы с интерфейсом медицинской информационной системы.
Условия для проведения занятия: Аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, компьютерный класс с доступом к интернету и демо-версией МИС.
Самостоятельная работа обучающегося: Работа с учебной литературой по теме МИС. Подготовка материала по пройденной лекции. Работа с шаблонами электронных медицинских документов. Работа с ЭОР.
Методы контроля полученных знаний и навыков: обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование, практическое задание по работе с МИС.
Рекомендованная литература: Бакалов В.П. Медицинская электроника: основы биотелеметрии. – М.: Юрайт, 2022.
Тема № 3. Телемедицина и роботизация

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	6

Цель практического занятия: 1. Закрепить полученные знания о видах и моделях телемедицины. 2. В ходе дискуссии обсудить этические и правовые аспекты телемедицинских консультаций. 3. Проработать определения и понятия: телеконсультация, телемониторинг, телехирургия, робот-хирург. 4. Изучить закономерности организации телемедицинской помощи на первичном звене. 5. Сформировать навыки подготовки пациента к телемедицинской консультации.
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, компьютерный класс
Самостоятельная работа обучающегося: Работа с учебной литературой. Анализ клинических случаев, подходящих для телемедицинской консультации. Работа с ЭОР.
Методы контроля полученных знаний и навыков: Обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование, разбор клинических случаев, моделирование телемедицинской консультации.
Рекомендованная литература: Владзимирский А.В., Лебедев Г.С. Телемедицина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 576 с.
Тема № 4. Цифровые технологии в медицине

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	6

Цель практического занятия: 1. Закрепить полученные знания о современных цифровых технологиях в диагностике. 2. В ходе дискуссии обсудить возможности и ограничения искусственного интеллекта в клинической практике. 3. Проработать определения и понятия: искусственный интеллект, машинное обучение, Big Data, mHealth. 4. Изучить закономерности применения мобильных приложений в профилактике и лечении. 5. Сформировать навыки критической оценки достоверности медицинской информации, полученной из цифровых источников.
Условия для проведения занятия: Аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, компьютерный класс с доступом к интернету, демонстрационные материалы (видео операций робот-хирурга, примеры работы ИИ с медицинскими изображениями), учебная доска,
Самостоятельная работа обучающегося: Работа с учебной литературой по цифровым технологиям. Анализ мобильных приложений для здоровья с точки зрения доказательной медицины. Работа с ЭОР.
Методы контроля полученных знаний и навыков: Обсуждение докладов, дискуссия, опрос, тестирование, критический анализ медицинских приложений, презентация результатов самостоятельного исследования.
Рекомендованная литература: Королев А.Д. и др. Интеллектуальные программно-аппаратные комплексы передачи информации в телемедицинских сетях. – Томск: Изд-во ТГУ, 2019. – 360 с.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Таблица 3. Методические указания к проведению текущего и промежуточного контроля по дисциплине Б1.О.57 Цифровые медицинские технологии

Вид аттестации	Форма аттестации
Текущий контроль	- проведение и оценка устных или письменных опросов на лекциях и практических занятиях; - проверка и оценка выполнения заданий на практических занятиях; - проверка и оценка выполнения самостоятельных и контрольных заданий на практических занятиях; - проверка и оценка качества ведения конспектов.
Промежуточная аттестация	проводится в форме зачета, на котором оценивается степень сформированности у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

5.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

6. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело и размещен на сайте образовательной организации.

