

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра организации и информатизации здравоохранения

Рабочая программа дисциплины

МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА

для обучающихся по направлению подготовки (специальность)

31.08.66 Травматология и ортопедия

форма обучения
очная

Трудоемкость, зачетные единицы/часы	<i>1 з.е. / 36 ч.</i>
в том числе:	
контактная работа	<i>24 ч.</i>
самостоятельная работа	<i>12 ч.</i>
Форма промежуточной аттестации	<i>Зачет – 2 семестр</i>

Тверь, 2025

I. Разработчик:

доцент кафедры организации и информатизации здравоохранения, доцент,
к.м.н. Родионов Андрей Александрович

Внешняя рецензия дана статс-секретарем, заместителем Министра здравоохранения Тверской области, профессором, д.м.н. Давыдовым А.Б. «13» мая 2025 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры организации и информатизации здравоохранения «16» мая 2025 г. (протокол № 4)

Рассмотрена на заседании Методического совета по обучению в ординатуре (протокол №1 от «26» августа 2025 г.)

Рекомендована к утверждению на заседании Центрального координационно-методического совета (протокол №1 от «27» августа 2025 г.)

I. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины **МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности **31.08.66. ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ** (уровень подготовки кадров высшей квалификации) с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы ординатуры.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у выпускников профессиональных компетенций для оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

В задачи изучения дисциплины входит:

- изучение нормативно-правовой базы, регулирующей отношения в сфере электронного здравоохранения;
- формирование практических знаний о методах информатизации врачебной деятельности, автоматизации клинических исследований, информатизации управления в системе здравоохранения;
- освоение средств информационной поддержки лечебно-диагностического процесса, цифровых инструментов профессиональной деятельности, информационных источников и сред;
- овладение навыками применения в практической деятельности электронных медицинских документов и цифровых медицинских сервисов.

2. Результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины **МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА** у обучающегося формируются следующие компетенции:

профессиональные (ПК):

готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10)

з н а т ь:

- нормативно-правовые основы электронного здравоохранения;
- основные принципы IT-менеджмента в сфере здравоохранения;
- основные принципы информационной безопасности.

у м е т ь:

- применять информационно-коммуникационные технологии для анализа медико-статистической информации, ведения медицинской документации, организации собственной деятельности и работы находящегося в распоряжении медицинского персонала.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре

Дисциплина **МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА** входит в Вариативную часть Блока 1 программы ординатуры.

В результате освоения программы специалитета сформированы следующие компетенции:

- способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания;

- способность и готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными;

- способность и готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях;

- способность и готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков;

- готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;

- способность к определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ);

- готовность к проведению экспертизы временной нетрудоспособности, участию в проведении медико-социальной экспертизы, констатации биологической смерти человека;

- способность к определению тактики ведения больных с различными нозологическими формами;

- готовность к ведению и лечению пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара;

- готовность к оказанию медицинской помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи;

- готовность к участию в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

- готовность к ведению физиологической беременности, приему родов;

- готовность к участию в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;

- готовность к определению необходимости применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении;

- готовность к обучению взрослого населения, подростков и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний;

- готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни;

- способность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях;

- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей;

- способность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации;

- готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины;

- способность к участию в проведении научных исследований;

- готовность к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан.

В процессе изучения дисциплины **МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА** формируются профессиональные компетенции для успешной профессиональной деятельности.

4. Объём рабочей программы дисциплины составляет 1 з.е. (36 академических часов), в том числе 24 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 12 часов самостоятельной работы обучающихся.

5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: проблемная лекция, лекция-визуализация.

6. Форма промежуточной аттестации – зачет.

III. Учебно-тематический план дисциплины

1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Электронное здравоохранение

- Электронное здравоохранение.
- Нормативно-правовое обеспечение применения информационных технологий в медицине.

- Перспективы развития информационных технологий в здравоохранении. Региональные МИС.
- ЕГИСЗ.
- Информационная поддержка профессионального развития специалистов здравоохранения.

Раздел 2. IT-менеджмент в здравоохранении

- IT-менеджмент в здравоохранении.
- Автоматизация бизнес-процессов медицинского учреждения.
- Независимая оценка качества условий оказания услуг медицинскими организациями.

Раздел 3. Основы информационной безопасности.

- Основные понятия конфиденциальной информации.
- Правовое и организационное обеспечение информационной безопасности
- Персональные данные. Их обработка и защита.
- Врачебная тайна
- Риск-ориентированная модель обеспечения информационной безопасности.

Раздел 4. Практические аспекты применения информационных технологий в профессиональной деятельности врача.

- Практические аспекты применения информационных технологий в профессиональной деятельности врача.
- Медицинские информационные системы.
- Автоматизация клинических и лабораторных исследований.
- Системы поддержки принятия решений.
- Телемедицина

2. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах)

Номера разделов дисциплины (модулей) и тем	Семинары	Всего часов на контактную работу	Самостоятельн ая работа обучающего ся	Итого часов	Форми руемые компет енции	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения*	Формы текущего контроля успеваемости**
					ПК		
1. Электронное здравоохранение	6	6	3	9	ПК-10	ЛВ, ПЛ	С,Р
2. ИТ-менеджмент в здравоохранении	6	6	3	9	ПК-10	ЛВ, ПЛ	С,Р
3. Основы информационной безопасности.	6	6	3	9	ПК-10	ЛВ, ПЛ	С,Р
4. Практические аспекты применения информационных технологий в профессиональной деятельности врача.	6	6	3	9	ПК-10	ЛВ, ПЛ	С,Р
ИТОГО	24	24	12	36			

*Образовательные технологии, способы и методы обучения (с сокращениями): лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ),.

**Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам.

IV. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины)

Оценка уровня сформированности компетенций включает следующие формы контроля:

- **текущий контроль успеваемости;**
- **промежуточную аттестацию.**

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры контрольных вопросов для собеседования:

(Тема 1. Электронное здравоохранение):

1. Понятие и классификация информационных систем.
2. Теоретические основы построения автоматизированных систем обработки информации.
3. Основные направления автоматизации в управлении здравоохранением.
4. Принципы модульной архитектуры при построении медицинских информационных систем.

Критерии оценки при собеседовании:

- **зачтено:** обучающийся глубоко и всесторонне усвоил изученный материал, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает материал, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные знания с практической деятельностью;

- **не зачтено:** обучающийся не усвоил значительной части изученного материала, допускает существенные ошибки и неточности при его изложении, испытывает трудности в практическом применении знаний, не может аргументировать, и не формулирует выводы и обобщения, не владеет терминологией.

Примерная тематика реферативных сообщений:

1. Использование современных информационных технологий в моей будущей профессии: текущее состояние и пути совершенствования.
2. Нормативно-правовое обеспечение реализации проекта «Электронное здравоохранение»: что сделано, и что нужно сделать.
3. Нормативно-правовое обеспечение реализации программы «Создание единого цифрового контура в сфере здравоохранения на основе ЕГИСЗ»: что сделано, и что нужно сделать.
4. Нормативно-правовое обеспечение реализации проекта «Электронная история болезни»: история создания, что сделано, и что нужно сделать.

5. IT-менеджмент в моей медицинской организации: что сделано, что нужно сделать.
6. Правовые основы телемедицины: что сделано, чего не хватает для полноценной реализации.
7. Использование IT-менеджмента и современных информационных технологий для управления медицинской организацией.
8. Современные информационные технологии в медицинских исследованиях: реалии, задачи и перспективы.
9. Использование современных информационных технологий для обучения медицинского персонала: реалии, задачи и перспективы.
10. Информационная безопасность в моей медицинской организации: реалии, задачи и перспективы.
11. Нормативно-правовое обеспечение защиты персональных данных и врачебной тайны в медицинских организациях.
12. Юридически значимый электронный документооборот в медицинской организации: реалии, задачи и перспективы.

Критерии оценки выполнения реферативных сообщений:

- **зачтено:** материал изложен логически правильно в доступной форме с наглядностью (презентации, фото, плакаты). При написании работы были использованы современные литературные источники (более 5, в том числе монографии и периодические издания);

- **не зачтено:** тема раскрыта слабо, односторонне. При подготовке работы был использован только интернет и/или 1-2 периодические издания. Наглядность не использована или подобрана неправильно.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Примеры контрольных вопросов для собеседования:

1. Основные нормативно-правовые акты, регулирующие применение информационных технологий в медицине.
2. Какие современные государственные информационные системы используются для обеспечения деятельности электронного здравоохранения?
3. Практические аспекты применения информационных технологий в деятельности врача.
4. Какие бизнес-процессы ЛПУ можно качественно автоматизировать на современном этапе развития информационных систем, и почему?
5. Основные виды и категории менеджмента?
6. Правовые основы телемедицинских проектов.
7. Формирование индивидуальной образовательной траектории. Портал НМО.
8. Функции управления, их характеристика. Мотивация сотрудников.
9. Что такое режим конфиденциальности? Методы организации режима охраны конфиденциальной информации.
10. Виды тайн, которые обрабатываются в медицинских учреждениях. Способы обработки.

11. Риск-ориентированная модель построения режима обеспечения конфиденциальности в медицинском учреждении.
12. Методы обеспечения информационной безопасности медицинских информационных систем.

Критерии оценки при собеседовании:

- **зачтено:** обучающийся глубоко и всесторонне усвоил изученный материал, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает материал, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные знания с практической деятельностью;

- **не зачтено:** обучающийся не усвоил значительной части изученного материала, допускает существенные ошибки и неточности при его изложении, испытывает трудности в практическом применении знаний, не может аргументировать, и не формулирует выводы и обобщения, не владеет терминологией.

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Медицинская информатика [Текст] : учебник / ред. Т. В. Зарубина, Б. А. Кобринский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 507 с.
2. Омельченко, В. П. Медицинская информатика [Текст] : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 527 с.
3. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / ред. Т. В. Зарубина, Б. А. Кобринский. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016.

б) дополнительная литература:

1. Омельченко, В. П. Информатика для врачей [Текст] : учебное пособие / В. П. Омельченко, Н. А. Алексеева. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. – 702 с.
2. Информатика и медицинская статистика : [учебное пособие] / ред. Г. Н. Царик . – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017 . – 302 с.
3. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016.

2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Корнышева, Е.А. Эпидемиология и статистика как инструменты доказательной медицины. Пособие для студентов медицинских ВУЗов, интернов, аспирантов, клинических ординаторов, врачей, менеджеров и организаторов здравоохранения [Текст] / Е.А. Корнышева, Д.Ю. Платонов, А. А. Родионов А.Е. Шабашов ; издание второе исправленное и дополненное. – Тверь, 2009. – 80 с.

Петрухин, И.С. Доказательные подходы во врачебной практике: критическая оценка публикаций. [Текст]: методические рекомендации / И.С. Петрухин, А.А. Родионов, Е.Ю. Лунина ; под ред. И.С.Петрухина. – Тверь: Ред.-изд. центр Твер. гос. мед. акад., 2012. – 50 с.

3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);

Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;

Информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);

База данных «Российская медицина» (<http://www.scsml.rssi.ru/>)

Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <https://minzdrav.gov.ru/>;

Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>; Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/>;

Электронный образовательный ресурс Web-медицина (<http://webmed.irkutsk.ru/>)

4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Office 2016:

Access 2016;

Excel 2016;

Outlook 2016;

PowerPoint 2016;

Word 2016;

Publisher 2016;

OneNote 2016.

2. ABBYY FineReader 11.0

3. Карельская Медицинская информационная система К-МИС

4 Программное обеспечение для тестирования обучающихся SunRAV TestOfficePro

5. Программное обеспечение «Среда электронного обучения 3KL»

6. Компьютерная программа для статистической обработки данных SPSS

7. Экспертная система обнаружения текстовых заимствований на базе искусственного интеллекта «Рукоконтекст»

8. Справочно-правовая система Консультант Плюс

4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»

(www.studmedlib.ru);

2. Справочно-информационная система MedBaseGeotar (mbasegeotar.ru)
3. Электронная библиотечная система «elibrary» (<https://www.elibrary.ru/>)
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

VI. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (Приложение № 2)

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций (части
компетенций) для промежуточной аттестации по итогам освоения
дисциплины**

ПК-10. готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и их структурных подразделениях

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Примеры контрольных вопросов для собеседования:

1. Понятие и классификация информационных систем.
2. Теоретические основы построения автоматизированных систем обработки информации.
3. Основные направления автоматизации в управлении здравоохранением.
4. Принципы модульной архитектуры при построении медицинских информационных систем.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Примерная тематика реферативных сообщений:

1. Использование современных информационных технологий в моей будущей профессии: текущее состояние и пути совершенствования.
2. Нормативно-правовое обеспечение реализации проекта «Электронное здравоохранение»: что сделано, и что нужно сделать.
3. Нормативно-правовое обеспечение реализации программы «Создание единого цифрового контура в сфере здравоохранения на основе ЕГИСЗ»: что сделано, и что нужно сделать.
4. Нормативно-правовое обеспечение реализации проекта «Электронная история болезни»: история создания, что сделано, и что нужно сделать.
5. IT-менеджмент в моей медицинской организации: что сделано, что нужно сделать.
6. Правовые основы телемедицины: что сделано, чего не хватает для полноценной реализации.
7. Использование IT-менеджмента и современных информационных технологий для управления медицинской организацией.
8. Современные информационные технологии в медицинских исследованиях: реалии, задачи и перспективы.

9. Использование современных информационных технологий для обучения медицинского персонала: реалии, задачи и перспективы.

10. Информационная безопасность в моей медицинской организации: реалии, задачи и перспективы.

11. Нормативно-правовое обеспечение защиты персональных данных и врачебной тайны в медицинских организациях.

12. Юридически значимый электронный документооборот в медицинской организации: реалии, задачи и перспективы.

Приложение 2.

Сведения о материально-техническом обеспечении рабочей программы
дисциплины
Доказательная медицина

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Учебная комната № 503 и 504, оборудованная мультимедийными средствами обучения (г. Тверь, ул. Советская, д.4, 5 этаж)	Письменный стол, учебные столы, стулья, стенды, меловая доска, экран, ноутбук, мультимедийный проектор

**Лист регистрации изменений и дополнений на _____ учебный год
в рабочую программу дисциплины (модуля, практики)**

(название дисциплины, модуля, практики)

для студентов _____ курса,

специальность: _____

(название специальности)

форма обучения: очная/заочная

Изменения и дополнения в рабочую программу дисциплины рассмотрены на
заседании кафедры « _____ » _____ 202__ г. (протокол № _____)

Зав. кафедрой _____ (ФИО)

подпись

Содержание изменений и дополнений

№ п/п	Раздел, пункт, номер страницы, абзац	Старый текст	Новый текст	Комментарий