



федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тюменский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)  
Институт клинической медицины

Кафедра медицинской информатики и биологической физики

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по учебно-методической  
работе

Василькова Т.Н.

15 июня 2022 г.

Изменения и дополнения

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по учебно-методической  
работе

Василькова Т.Н.

15 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.О.11 МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА**

Специальность: 31.05.01 Лечебное дело

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Врач-лечебник

Год набора: 2022

Срок получения образования: 6 лет

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.  
в академических часах: 108 ак.ч.

Курс: 1 Семестры: 2

Разделы (модули): 2

Зачет: 2 семестр

Лекционные занятия: 21 ч.

Практические занятия: 51 ч.

Самостоятельная работа: 36 ч.

г. Тюмень, 2024

**Разработчики:**

Доцент кафедры медицинской информатики и биологической физики, кандидат педагогических наук, доцент Каткова А.Л.

**Рецензенты:**

Немков А.Г., д.м.н., доцент, заместитель директора Департамента здравоохранения Тюменской области, начальник управления лицензирования, лекарственного обеспечения и информатизации здравоохранения Департамента здравоохранения Тюменской области  
Колпаков В.В., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нормальной физиологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 №988, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)", утвержден приказом Минтруда России от 21.03.2017 № 293н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра медицинской информатики и биологической физики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Петров И.М.	Рассмотрено	18.03.2022, № 5
2	Методический совет по специальности 31.05.01 Лечебное дело	Председатель методического совета	Дороднева Е.Ф.	Согласовано	10.06.2022, № 5
3	Лечебный факультет	Директор	Раева Т.В.	Согласовано	15.06.2022
4	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	15.06.2022, № 8

**Актуализация**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра медицинской информатики и биологической физики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Петров И.М.	Рассмотрено	08.06.2022, № 7



## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - овладение студентом теоретическими основами медицинской информатики и практикой применения современных информационных и телекоммуникационных технологий в медицине и здравоохранении, навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде, использование в профессиональной деятельности информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также организация деятельности и контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала, в соответствии с требованиями Профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 марта 2017 г. № 293н.

Задачи изучения дисциплины:

- обеспечить изучение теоретических основ информатики, технических и программных средств обработки информации;
- сформировать умения выбора и рационального использования базовых технологий преобразования информации, используемых для решения задач медицины и здравоохранения;
- сформировать навыки обработки текстовой, числовой и мультимедийной информации для решения задач профессиональной деятельности.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

*Знать:*

УК-1.1/Зн1 методы анализа и оценки современных научных достижений

УК-1.1/Зн2 основные термины и понятия науки; теоретические подходы к разработке управленческих решений

УК-1.1/Зн3 методы анализа и синтеза информации

УК-1.1/Зн4 основы современных технологий сбора, обработки и представления информации

УК-1.1/Зн5 основы системного анализа и возможности его применения для выработки маркетинговой стратегии медицинской организации

УК-1.1/Зн6 способы поиска информации на бумажных и электронных носителях, сущность системного подхода, принципы конструктивной критики, методы анализа и синтеза информации, способы достижения консенсуса

УК-1.1/Зн7 статистические методы

УК-1.1/Зн8 требования к испытуемому и контрольному веществу

УК-1.1/Зн9 теоретические аспекты системного подхода в менеджменте и маркетинге

УК-1.1/Зн10 методику анализа проблемной ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

*Уметь:*

УК-1.1/Ум1 умеет анализировать проблемную ситуацию с применением методики организации и этапов социально-гигиенического исследования.

УК-1.1/Ум2 разрабатывать и содержательно аргументировать возможные стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом параметров социо-культурной среды

УК-1.1/Ум3 разрабатывать и содержательно аргументировать возможные стратегии решения проблемных ситуаций для достижения целей с учетом параметров социокультурной среды

УК-1.1/Ум4 умеет производить поиск информации на бумажных и электронных носителях, применять системный подход для решения поставленных задач, использовать конструктивную критику в ходе производственных дискуссий, осуществлять анализ и синтез информации

УК-1.1/Ум5 выявлять и анализировать маркетинговую среду медицинской организации, оценивать ее сильные и слабые стороны, оценивать влияние внешних факторов на развитие организации

УК-1.1/Ум6 применять методы системного анализа

УК-1.1/Ум7 анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

*Владеть:*

УК-1.1/Нв1 навыками анализа проблемной ситуации с применением системного подхода и современного социально-научного и технического знания, используя достоверные данные и надежные источники информации

УК-1.1/Нв2 разрабатыванием вариантов оптимального решения проблемной ситуации с учетом необходимых ресурсов для ее решения

УК-1.1/Нв3 навыками разработки сценария реализации оптимальной стратегии решения проблемной ситуации с учетом необходимых ресурсов, достижимых результатов, возможных рисков и последствий

УК-1.1/Нв4 навыками разработки маркетинговой стратегии организации

УК-1.1/Нв5 методами поиска информации на бумажных и электронных носителях, приемами системного подхода для решения поставленных задач, навыками конструктивной критики и поисками продуктивного решения при наличии конфликтов внутри коллектива, способами анализа и синтеза информации

УК-1.1/Нв6 навыки анализа внешней и внутренней среды организации

УК-1.1/Нв7 анализом проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними

УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению

*Знать:*

УК-1.2/Зн1 основные элементы процессов управления

УК-1.2/Зн2 методические основы изучения информационных потребностей населения и медицинских работников в сфере обращения лекарственных средств

УК-1.2/Зн3 методы анализа и оценки современных научных достижений

УК-1.2/Зн4 пути определения пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению

*Уметь:*

УК-1.2/Ум1 самостоятельно ориентироваться в потоках профессиональной информации

УК-1.2/Ум2 анализировать результаты полученных данных при осуществлении профессиональной деятельности

УК-1.2/Ум3 использовать междисциплинарный подход в решении проблемной ситуации

УК-1.2/Ум4 самостоятельно выявить и оценить факторы, влияющие на развитие процессов в профессиональной деятельности

УК-1.2/Ум5 анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые, научные проблемы

УК-1.2/Ум6 определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению

*Владеть:*

УК-1.2/Нв1 навыками анализа основных медико-биологических проблем

УК-1.2/Нв2 способностью самокритично относиться к своей профессиональной деятельности

УК-1.2/Нв3 технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, профессиональных и экономических знаний

УК-1.2/Нв4 навыками практического анализа различного рода суждений

УК-1.2/Нв5 способностью к обобщению, анализу, восприятию цели и путей её достижения

УК-1.2/Нв6 навыками сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности

УК-1.2/Нв7 навыком определения пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению

УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников

*Знать:*

УК-1.3/Зн1 анализ проблемных ситуаций с применением системного подхода и современного социально-научного и технического знания, используя достоверные данные и надежные источники информации

УК-1.3/Зн2 основы системного анализа и возможности его применения для выработки маркетинговой стратегии медицинской организации

УК-1.3/Зн3 способы критического оценивания надежности источников информации при работе с противоречивой информацией из разных источников

*Уметь:*

УК-1.3/Ум1 оценивать надежность различных источников информации, сопоставлять их противоречивость и делать достоверные выводы

УК-1.3/Ум2 оценивать влияние внешних факторов на развитие организации

УК-1.3/Ум3 критически оценивать надежность источников информации, работая с противоречивой информацией из разных источников

*Владеть:*

УК-1.3/Нв1 критическим оцениванием надежности источников информации, работая с противоречивой информацией из разных источников

УК-1.3/Нв2 способностью на основе критического анализа проблемной ситуации выработать стратегию действий

УК-1.3/Нв3 навыками стратегического анализа, целеполагания

УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

*Знать:*

УК-1.4/Зн1 основные научные понятия

УК-1.4/Зн2 методы содержательного аргументирования стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

УК-1.4/Зн3 основы стратегического маркетинга

*Уметь:*

УК-1.4/Ум1 анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые, научные проблемы

УК-1.4/Ум2 самостоятельно ориентироваться в потоках профессиональной информации

УК-1.4/Ум3 анализировать результаты полученных данных при осуществлении профессиональной деятельности

УК-1.4/Ум4 самостоятельно выявить и оценить факторы, влияющие на развитие процессов в профессиональной деятельности

УК-1.4/Ум5 использования информационных технологий, в том числе использующихся уполномоченным государственным органом исполнительной власти по клиническим исследованиям лекарственных препаратов

УК-1.4/Ум6 применять системный подход для обоснования стратегии решения проблемной ситуации

УК-1.4/Ум7 разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

*Владеть:*

УК-1.4/Нв1 навыками сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности

УК-1.4/Нв2 навыками анализа основных медико-биологических проблем

УК-1.4/Нв3 навыками критического отношения к своей профессиональной деятельности

УК-1.4/Нв4 технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, профессиональных и экономических знаний

УК-1.4/Нв5 навыки системного и стратегического мышления при решении задач профессиональной деятельности

УК-1.4/Нв6 содержательной аргументацией стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области

*Знать:*

УК-1.5/Зн1 логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области

УК-1.5/Зн2 требования к регистрации данных и оформлению отчета

*Уметь:*

УК-1.5/Ум1 систематизировать факты истории, грамотно и самостоятельно оценивать исторические события прошлого и современную политическую ситуацию в нашей стране и мире

УК-1.5/Ум2 анализировать исторические процессы на основе научной методологии

УК-1.5/Ум3 проводить параллели между событиями прошлого и настоящего

УК-1.5/Ум4 применять системный подход для решения поставленных задач и выработки стратегии своих действий

УК-1.5/Ум5 критически оценивать современные концепции философского и социального характера в своей предметной области, используя логико-методологический инструментарий

*Владеть:*

УК-1.5/Нв1 навыками устного и письменного изложения своего понимания исторических событий

УК-1.5/Нв2 навыками сопоставления и оценки информации из различных исторических источников

УК-1.5/Нв3 навыками построения научной аргументации по важнейшим событиям прошлого и настоящего, приёмами системного подхода для решения поставленных задач

УК-1.5/Нв4 методами изучения структуры систем; навыками конструктивной критики; способами анализа и синтеза информации

УК-1.5/Нв5 навыками применения логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области

ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-10.1 Имеет представление о понятии «информация» и «информационная безопасность», математических методах и современных информационных моделях решения интеллектуальных задач и их применения в профессиональной деятельности

*Знать:*

ОПК-10.1/Зн1 нормативные правовые акты и иные документы, регламентирующие порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения

ОПК-10.1/Зн2 принципы диспансерного наблюдения за пациентами с неинфекционными заболеваниями и факторами риска в соответствии нормативными правовыми актами и иными документами

ОПК-10.1/Зн3 перечень врачей-специалистов, участвующих в проведении медицинских осмотров, диспансеризации

ОПК-10.1/Зн4 правила проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий

ОПК-10.1/Зн5 формы и методы санитарно-просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ

ОПК-10.1/Зн6 принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний, национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям

ОПК-10.1/Зн7 законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья, санитарные правила и нормы

ОПК-10.1/Зн8 профилактические мероприятия с учетом диагноза в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи



ОПК-10.1/Зн9 понятия «информация» и «информационная безопасность», математических методах и современных информационных моделях решения интеллектуальных задач и их применения в профессиональной деятельности

*Уметь:*

ОПК-10.1/Ум1 проводить медицинские осмотры с учетом возраста, состояния здоровья, профессии в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и иными документами

ОПК-10.1/Ум2 организовывать и проводить иммунопрофилактику инфекционных заболеваний у взрослого населения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи

ОПК-10.1/Ум3 проводить диспансеризацию взрослого населения с целью раннего выявления хронических неинфекционных заболеваний, основных факторов риска их развития

ОПК-10.1/Ум4 проводить диспансерное наблюдение пациентов с выявленными хроническими неинфекционными заболеваниями, в том числе пациентов с высоким и очень высоким сердечно-сосудистым риском

ОПК-10.1/Ум5 назначать профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для предупреждения и раннего выявления заболеваний, в том числе социально значимых заболеваний

ОПК-10.1/Ум6 определять медицинские показания к введению ограничительных мероприятий (карантина) и показания для направления к врачу-специалисту

ОПК-10.1/Ум7 проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции

ОПК-10.1/Ум8 разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ

ОПК-10.1/Ум9 применять математические методы и современные информационные модели решения интеллектуальных задач в профессиональной деятельности

ОПК-10.1/Ум10 применять знания об «информации» и «информационной безопасности», математических методах и современных информационных моделях решения интеллектуальных задач в профессиональной деятельности

*Владеть:*

ОПК-10.1/Нв1 организацией и проведением медицинских осмотров с учетом возраста, состояния здоровья, профессии в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и иными документами

- ОПК-10.1/Нв2 организацией и контролем проведения иммунопрофилактики инфекционных заболеваний у взрослого населения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи
- ОПК-10.1/Нв3 осуществлением диспансеризации взрослого населения с целью раннего выявления хронических неинфекционных заболеваний и основных факторов риска их развития в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и иными документами
- ОПК-10.1/Нв4 проведением диспансерного наблюдения за пациентами с выявленными хроническими неинфекционными заболеваниями
- ОПК-10.1/Нв5 назначением профилактических мероприятий пациентам с учетом факторов риска в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи
- ОПК-10.1/Нв6 навыками контроля соблюдения профилактических мероприятий
- ОПК-10.1/Нв7 определением медицинских показаний к введению ограничительных мероприятий (карантина) и показаний для направления к врачу-специалисту при возникновении инфекционных (паразитарных) болезней
- ОПК-10.1/Нв8 оформлением и направлением в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека экстренного извещения при выявлении инфекционного или профессионального заболевания
- ОПК-10.1/Нв9 проведением противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий при выявлении особо опасных (карантинных) инфекционных заболеваний
- ОПК-10.1/Нв10 формированием программ здорового образа жизни, включая программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ
- ОПК-10.1/Нв11 оценкой эффективности профилактической работы с пациентами
- ОПК-10.1/Нв13 математическими методами решения интеллектуальных задач в профессиональной деятельности
- ОПК-10.1/Нв14 навыками применения в профессиональной деятельности представлений о понятиях «информация» и «информационная безопасность», математических методах и современных информационных моделях решения интеллектуальных задач
- ОПК-10.2 Оценивает достоверность информации, использует готовые информационные модели и системы автоматизации профессиональных процессов в соответствии с задачами профессиональной деятельности

*Знать:*

ОПК-10.2/Зн1 критерии достоверности информации в соответствии с задачами профессиональной деятельности

ОПК-10.2/Зн2 готовые информационные модели и системы автоматизации профессиональных процессов, методы оценки достоверности информации

*Уметь:*

ОПК-10.2/Ум1 использовать готовые информационные модели и системы автоматизации профессиональных процессов в соответствии с задачами профессиональной деятельности

*Владеть:*

ОПК-10.2/Нв2 методами оценки достоверности информации

ОПК-10.3 Использует компьютерную технику, пакеты основных программ, базовые технологии преобразования информации, методы работы в сети Интернет с учетом основных требований информационной безопасности для решения задач профессиональной деятельности

*Знать:*

ОПК-10.3/Зн1 основную компьютерную технику, пакеты основных программ, базовые технологии преобразования информации, методы работы в сети интернет с учетом основных требований информационной безопасности для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-10.3/Зн2 базовые технологии преобразования информации

*Уметь:*

ОПК-10.3/Ум1 использовать компьютерную технику, пакеты основных программ, базовые технологии преобразования информации, методы работы в сети интернет с учетом основных требований информационной безопасности для решения задач профессиональной деятельности

*Владеть:*

ОПК-10.3/Нв2 методами работы в сети Интернет с учетом основных требований информационной безопасности для решения задач профессиональной деятельности

ПК-12 Способен к освоению новых цифровых технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПК-12.1 Осваивает новые цифровые технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности

*Знать:*

ПК-12.1/Зн1 новые цифровые технологий для решения задач профессиональной деятельности

*Уметь:*

ПК-12.1/Ум1 осваивать новые цифровые технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

*Владеть:*

ПК-12.1/Нв1 навыками использования новых цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности

### **3. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) Б1.О.11 «Медицинская информатика» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	72	21	51	36	Зачет
Всего	108	3	72	21	51	36	

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	в т.ч. Внеаудиторная контактная работа	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
<b>Раздел 1. Базовые технологии представления и обработки медицинской информации</b>	<b>52</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ПК-12.1
Тема 1.1. Информация и информационные процессы. Предмет и задачи медицинской информатики.	2	2				
Тема 1.2. Информация, ее свойства. Поиск, отбор, хранение, передача, кодирование, обработка и защита информации.	6		6			
Тема 1.3. Предмет и задачи информатики. Признаки, условия и последствия информатизации общества	4				4	
Тема 1.4. Базовые технологии преобразования информации	2	2				

Тема 1.5. Технологии представления и обработки текстовой информации с помощью текстового процессора.	6		6	3		
Тема 1.6. Возможности прикладных программных продуктов для решения задач практической медицины	2	2				
Тема 1.7. Технологии представления и обработки числовой информации с помощью табличных процессоров.	6		6			
Тема 1.8. Технологии представления и обработки мультимедийной информации.	3		3	3		
Тема 1.9. Основные положения и понятия кибернетики	4					4
Тема 1.10. Понятие телемедицины. Нормативно-правовая база развития телемедицины в РФ.	2	2				
Тема 1.11. Применение телекоммуникационных технологий в клинической практике	12	2				10
Тема 1.12. Контроль модульной единицы 1.1.	3		3			
<b>Раздел 2. Информационные системы для здравоохранения и медицины</b>	<b>56</b>	<b>11</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 ПК-12.1
Тема 2.1. Информационная модель лечебно-диагностического процесса	2	2				
Тема 2.2. Информационные системы в управлении здравоохранением	2	2				
Тема 2.3. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем. Медицинские ресурсы сети Интернет.	5	2	3			
Тема 2.4. Телемедицина.	3		3			
Тема 2.5. Стандартизация в здравоохранении	3		3	3		
Тема 2.6. Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных медицинских информационных систем для здравоохранения	2	2				

Тема 2.7. Автоматизированное рабочее место врача. Системы поддержки принятия врачебного решения (СППР) в диагностике и лечении	6		6		
Тема 2.8. Автоматизированные системы сбора, регистрации и обработки медицинских данных	6				6
Тема 2.9. Экспертные системы	3		3		
Тема 2.10. Электронная история болезни	3		3		
Тема 2.11. Использование мобильных приложений медицинского назначения.	6				6
Тема 2.12. Информационная безопасность и защита информации в системе здравоохранения	3	3			
Тема 2.13. Этические принципы использования систем искусственного интеллекта в здравоохранении	6				6
Тема 2.14. Контроль модульной единицы 1.2.	3		3		
Тема 2.15. Зачет	3		3		
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>21</b>	<b>51</b>	<b>9</b>	<b>36</b>

## 5.Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

**Раздел 1. Базовые технологии представления и обработки медицинской информации (Лекционные занятия - 10ч.; Практические занятия - 24ч.; Самостоятельная работа - 18ч.)**

*Тема 1.1. Информация и информационные процессы. Предмет и задачи медицинской информатики.*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Информация и информационные процессы. Виды информации. Информатика как самостоятельная наука.

Предмет и задачи медицинской информатики. Основные этапы развития отечественной медицинской информатики. Основные понятия медицинской информатики. Виды медицинской информации. Процессы сбора, передачи, обработка и накопление информации.

*Тема 1.2. Информация, ее свойства. Поиск, отбор, хранение, передача, кодирование, обработка и защита информации.*

*(Практические занятия - 6ч.)*

Информация, ее свойства. Поиск, отбор, хранение, передача, кодирование, обработка и защита информации.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

*Тема 1.3. Предмет и задачи информатики. Признаки, условия и последствия информатизации общества*

*(Самостоятельная работа - 4ч.)*

Предмет и задачи информатики. Признаки, условия и последствия информатизации общества  
Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Предмет и задачи информатики. Признаки, условия и последствия информатизации общества	4

*Тема 1.4. Базовые технологии преобразования информации*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Базовые технологии преобразования и обработки текстовой, числовой, мультимедийной информации.

*Тема 1.5. Технологии представления и обработки текстовой информации с помощью текстового процессора.*

*(Практические занятия - 6ч.)*

Технологии представления и обработки текстовой информации с помощью текстового процессора.

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Решение ситуационных задач	1. Откройте файл с заданием в ЭОС. 2. Создание оглавление. 3. Создание сносок. 4. Создание ссылок. 5. Создание экспресс-блоков. 6. Создание колонтитулов. 7. Создание примечаний.	3

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

*Тема 1.6. Возможности прикладных программных продуктов для решения задач практической медицины*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Возможности прикладных программных продуктов для решения задач практической медицины

*Тема 1.7. Технологии представления и обработки числовой информации с помощью табличных процессоров.*

*(Практические занятия - 6ч.)*

Технологии представления и обработки числовой информации с помощью табличных процессоров.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

*Тема 1.8. Технологии представления и обработки мультимедийной информации.  
(Практические занятия - 3ч.)*

Технологии представления и обработки мультимедийной информации.

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Написание реферата, подготовка презентации, доклада, конспекта	Подготовка презентации по теме соответствующей специальности студента. Требования: презентация должна быть сделана на основе созданного студентом шаблона дизайна; количество слайдов должно быть не меньше 8-10; презентация должна иметь слайд – оглавление, откуда можно было бы попасть на каждый из слайдов в отдельности, с каждого из слайдов презентации должна быть возможность возврата на слайд-оглавление; презентация должна содержать анимационные эффекты как стандартные, так и определенные пользователем «путь перемещения» ; презентация должна содержать триггер, при нажатии на который будет производиться движение объектов; презентация должна содержать возможность выбора между двумя вариантами объектов.	3

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

*Тема 1.9. Основные положения и понятия кибернетики  
(Самостоятельная работа - 4ч.)*

Основные положения и понятия кибернетики

*Тема 1.10. Понятие телемедицины. Нормативно-правовая база развития телемедицины в РФ.*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Понятие телемедицины. Нормативно-правовая база развития телемедицины в РФ.

*Тема 1.11. Применение телекоммуникационных технологий в клинической практике  
(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)*

Телемедицина в системе практического здравоохранения

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
------------	------------	------



Написание рефератов (эссе), анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, аналитический разбор научной литературы	Телемедицина в системе практического здравоохранения	10
--	--	----

*Тема 1.12. Контроль модульной единицы 1.1.*

*(Практические занятия - 3ч.)*

Контроль модульной единицы 1.1.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование

## **Раздел 2. Информационные системы для здравоохранения и медицины**

***(Лекционные занятия - 11ч.; Практические занятия - 27ч.; Самостоятельная работа - 18ч.)***

*Тема 2.1. Информационная модель лечебно-диагностического процесса*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Информационная модель лечебно-диагностического процесса. Элементы врачебной деятельности как объект информатизации. Формализация и структуризация медицинской информации. Основные требования к составлению формализованных медицинских документов.

*Тема 2.2. Информационные системы в управлении здравоохранением*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Медицинские информационные системы. Классы и виды медицинских информационных систем. Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней. Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных медицинских информационных систем для здравоохранения.

*Тема 2.3. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем.*

*Медицинские ресурсы сети Интернет.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 3ч.)*

Поисковые средства сети Интернет. Поиск профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний. Медицинские ресурсы.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

*Тема 2.4. Телемедицина.*

*(Практические занятия - 3ч.)*

Телемедицина. Понятие телемедицины. Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине. Нормативно-правовая база развития телемедицины в РФ. Дистанционное обучение. Применение телекоммуникационных технологий в клинической практике.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

*Тема 2.5. Стандартизация в здравоохранении*

*(Практические занятия - 3ч.)*

Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем (МИС).  
Основные стандарты обмена медицинской информацией

Внеаудиторная контактная работа

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Решение ситуационных задач	Решение тестов и ситуационных задач с использованием материалов ЭОС	3

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

*Тема 2.6. Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных медицинских информационных систем для здравоохранения*

*(Лекционные занятия - 2ч.)*

Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных медицинских информационных систем для здравоохранения

*Тема 2.7. Автоматизированное рабочее место врача. Системы поддержки принятия врачебного решения (СППР) в диагностике и лечении*

*(Практические занятия - 6ч.)*

Автоматизированное рабочее место врача. Системы поддержки принятия врачебного решения (СППР) в диагностике и лечении

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

*Тема 2.8. Автоматизированные системы сбора, регистрации и обработки медицинских данных*

*(Самостоятельная работа - 6ч.)*

Автоматизированные системы сбора, регистрации и обработки медицинских данных

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Написание рефератов (эссе), анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, аналитический разбор научной литературы	Подготовка рефератов и презентаций по темам, предложенным кафедрой	6

*Тема 2.9. Экспертные системы*

*(Практические занятия - 3ч.)*

Экспертные системы

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

*Тема 2.10. Электронная история болезни  
(Практические занятия - 3ч.)*

Электронная история болезни

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Демонстрация практических умений на компьютере

*Тема 2.11. Использование мобильных приложений медицинского назначения.  
(Самостоятельная работа - 6ч.)*

Использование мобильных приложений медицинского назначения.

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Анкетирование населения с последующим анализом и представлением результатов		6

*Тема 2.12. Информационная безопасность и защита информации в системе здравоохранения  
(Лекционные занятия - 3ч.)*

Информационная безопасность и защита информации в системе здравоохранения

*Тема 2.13. Этические принципы использования систем искусственного интеллекта в здравоохранении  
(Самостоятельная работа - 6ч.)*

Этические принципы использования систем искусственного интеллекта в здравоохранении

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Написание рефератов (эссе), анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, аналитический разбор научной литературы	Подготовка рефератов и презентаций по темам, предложенным кафедрой	6

*Тема 2.14. Контроль модульной единицы 1.2.  
(Практические занятия - 3ч.)*

Контроль модульной единицы 1.2.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование

*Тема 2.15. Зачет*

*(Практические занятия - 3ч.)*

Зачет

## **6. Рекомендуемые образовательные технологии**

В процессе освоения дисциплины используются различные образовательные технологии для проведения лекций, практических занятий, самостоятельной работы студентов. Применяются следующие виды и формы работы: объяснение, беседа, компьютерное тестирование. На

практических занятиях наиболее важными представляются методы анализа информации, решение заданий с помощью компьютера. Широко используются активные и интерактивные формы проведения практического занятия: метод кейсов, групповые дискуссии.

Внеаудиторная контактная работа включает: практические занятия с использованием дистанционных информационных и телекоммуникационных технологий с размещением на образовательных платформах, в том числе в ЭОС:

- изучение мультимедийной презентации и выполнение индивидуального задания по теме (решение задач с помощью компьютера);
- просмотр видеоматериала и выполнение индивидуального задания (решение задач с помощью компьютера);
- поиск и обзор нормативных документов по индивидуально заданной теме;
- анализ информации по индивидуальной теме и написание эссе.

Контроль освоения учебного материала осуществляется преподавателем в виде: тестов, выполненных эссе, в том числе с использованием системы ЭОС.

Обучающиеся участвуют в научно-практических конференциях с последующим контролем (посещаемость, тестирование, интерактивный опрос) и зачетом трудоемкости дисциплины в часах или зачетных единицах.

Для реализации образовательных программ в рамках метода e-learning открыт доступ к учебно-методическим материалам в электронной системе поддержки дистанционного обучения. Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Зарубина, Т.В. Медицинская информатика: учебник / Т.В. Зарубина, Б.А. Кобринский. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-3689-9. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436899.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

2. Зарубина, Т.В. Медицинская информатика: учебник / Т.В. Зарубина, Б.А. Кобринский. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-3689-9. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436899.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

3. Зарубина, Т.В. Медицинская информатика: учебник / Т.В. Зарубина, Б.А. Кобринский. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-3689-9. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436899.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Омельченко, В.П. Медицинская информатика: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-4320-0. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443200.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

5. Омельченко, В.П. Медицинская информатика: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-4320-0. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443200.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

6. Омельченко, В.П. Медицинская информатика: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-4320-0. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443200.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Макарова, Н. В. Информатика / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - Москва: Нижний Новгород : Питер, 2011. - 576 - 978-5-496-00001-7. - Текст: непосредственный.

2. Макарова, Н. В. Информатика: учебник / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - Москва: Нижний Новгород : Питер, 2011. - 576 - 978-5-496-00001-7. - Текст: непосредственный.

3. Кобринский, Б.А. Медицинская информатика: учебник / Б.А. Кобринский, Т.В. Зарубина. - М.: Издательский центр "Академия", 2009. - 192 - 978-5-7695-5442-1. - Текст: непосредственный.

### **7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

#### *Профессиональные базы данных*

1. <https://www.rosmedlib.ru/> - ЭБС "Консультант врача"

2. <https://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"

#### *Ресурсы «Интернет»*

1. <https://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

2. <https://e.lanbook.com/> - ЭБС ЛАНЬ

### **7.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Для реализации образовательных программ открыт доступ к учебно-методическим материалам в системе поддержки дистанционного обучения – ЭОС Moodle. Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

#### *Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

1. СЭО ЗКЛ Русский Moodle;

2. Антиплагиат;

3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;

4. Программный продукт «1С: Университет ПРОФ»;

5. MS Office Professional Plus, Версия 2010,;

6. MS Office Standard, Версия 2013;

7. MS Windows Professional, Версия XP;
8. MS Windows Professional, Версия 7;
9. MS Windows Professional, Версия 8;
10. MS Windows Professional, Версия 10;
11. Программный продукт «1С: Управление учебным центром»;
12. MS Office Professional Plus, Версия 2013,;
13. MS Windows Remote Desktop Services - Device CAL, Версия 2012;
14. MS Windows Server - Device CAL, Версия 2012;
15. MS Windows Server Standard, Версия 2012;
16. MS Exchange Server Standard, Версия 2013;
17. MS Exchange Server Standard CAL - Device CAL, Версия 2013;
18. Kaspersky Security для виртуальных сред, Server Russian Edition;
19. MS Windows Server Standard - Device CAL, Версия 2013 R2;
20. MS SQL Server Standard Core, Версия 2016;
21. System Center Configuration Manager Client ML, Версия 16.06;
22. Программа для ЭВМ Statistica Ultimate Academic 13 сетевая на 5 пользователей ;
23. 1С:Документооборот государственного учреждения 8.;

*Перечень информационно-справочных систем  
(обновление выполняется еженедельно)*

1. Система «КонсультантПлюс»;

#### **7.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности и ином законном основании материально-технической базой для обеспечения образовательной деятельности (помещения и оборудование) для реализации ОПОП ВО специалитета/направления подготовки по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практики» (в части учебных практик) и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам, обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных рабочим учебным планом.

##### Учебные аудитории

###### Компьютерный класс №816 (ГЛ-8-20)

- Доска аудиторная - 1 шт.
- компьютер в сборе - 15 шт.
- стол компьютерный - 15 шт.
- стол письменный - 1 шт.
- стул офисный - 1 шт.
- Стул ученический - 15 шт.

###### Компьютерный класс №815 (ГЛ-8-21)

- Доска аудиторная - 1 шт.
- персональный компьютер - 19 шт.
- Проектор - 1 шт.
- стол компьютерный - 19 шт.
- Стул ученический - 19 шт.