

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Медицинская информатика.**  
**Системы искусственного интеллекта. Электронное здравоохранение»**

Индекс дисциплины по учебному плану: Б.О.66.03

Специальность: 31.05.02 Педиатрия

Уровень высшего образования – СПЕЦИАЛИТЕТ

Квалификация выпускника – врач-педиатр

Факультет педиатрический

Кафедра «Биофизики, информатики и медаппаратуры»

Форма обучения – очная

курс – 5

семестр – 9

Всего трудоёмкость (в зачётных единицах/часах): 2/72

Форма контроля – зачет

**1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель** освоения учебной дисциплины: «Медицинская информатика. Системы искусственного интеллекта. Электронное здравоохранение» состоит в овладении студентами основами систем искусственного интеллекта и практикой применения современных информационных и коммуникационных технологий в медицине и организации электронного здравоохранения; формирование профессиональных компетенций.

В **задачи** изучения дисциплины входит:

- изучение теоретических основ информатики, технических и программных средств обработки информации;
- формирование представлений о методах информатизации врачебной деятельности, автоматизации клинических исследований, информатизации управления в системе здравоохранения;
- изучение 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.
  - формирование у студентов практических навыков по работе с программными средствами систем искусственного интеллекта;
  - формирование у студентов практических навыков по работе с информационными моделями представления знаний в медицине;
  - формирование у студентов навыков по организации моделей знаний в экспертной системе медицинского назначения.
  - освоение студентом практических умений по использованию медицинских информационных систем в целях диагностики, профилактики, лечения и реабилитации.

**2. Перечень планируемых результатов обучения**

**Формируемые в процессе изучения дисциплины компетенции УК-4 ИД-3, УК-6 ИД-2, ОПК-10 ИД-1-4, ПК-5 ИД-4**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
<b>Коммуникация</b>	<b>УК-4.</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-3УК-4 Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии
<p><b>знать:</b> основные закономерности и тенденции развития мировой научной медицинской мысли; основные понятия и классификации видов информационных и коммуникационных средств и технологий.</p> <p><b>уметь:</b> использовать современные средства коммуникационных сетей для поиска и анализа профессиональной медицинской информации, ориентируясь на принципы доказательной медицины использовать электронные информационно-библиотечные системы и базы медицинских данных;</p> <p><b>владеть:</b> навыком использования современных информационных и коммуникационных средств и технологий.</p>		
<b>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</b>	<b>УК-6.</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	ИД-2УК-6 Определяет приоритеты и планирует собственную деятельность, контролирует и анализирует ее результаты.
<p><b>знать:</b> новые методики в сфере электронного здравоохранения и научных исследований в медицине. Методы экспертных оценок в медицинской науке и практике;</p> <p><b>уметь:</b> представлять результаты профессиональной деятельности к публичным выступлениям;</p> <p><b>владеть:</b> терминологией, связанной с современными технологиями в приложении к решению задач организации и развития электронного здравоохранения (методами работы с медицинской информацией с применением с медицинских информационных систем).</p>		
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		

<p>Информационная грамотность</p>	<p><b>ОПК-10.</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медикобиологической терминологии, информационно-коммуникационных технологии с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ИД-1ОПК-10. Понимает принципы работы современных информационных технологий (интерактивный режим, интегрированность, гибкость процессов изменений)  <i>знать:</i> современные информационные технологии;  <i>уметь:</i> применять интерактивный режим, интегрированность и гибкость процессов изменений;  <i>владеть:</i> навыками работы с информационными технологиями.</p> <p>ИД-2ОПК-10. Работает с информационными базами данных, в том числе с Единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения  <i>знать:</i> принципы работы с Единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения;  <i>уметь:</i> использовать информационные базы данных;  <i>владеть:</i> навыками работы с информационными базами данных.</p> <p>ИД-3ОПК-10. Искусственный интеллект  <i>знать:</i> основные понятия искусственного интеллекта;  <i>уметь:</i> использовать системы искусственного интеллекта для осуществления профессиональной деятельности;  <i>владеть:</i> навыками работы со специализированным программным обеспечением для реализации ИИ в медицине.</p> <p>ИД-4ОПК-10. Осуществляет эффективный поиск и использует информационные ресурсы для осуществления профессиональной деятельности  <i>знать:</i> информационные ресурсы в</p>
-----------------------------------	--	---

		<p>медицине;</p> <p><i>уметь</i>: применять эффективный поиск в профессиональной деятельности;</p> <p><i>владеть</i>: навыками работы с информационными ресурсами для осуществления профессиональной деятельности</p>
<p><b>знать</b>: современные исследования в области систем искусственного интеллекта, машинного обучения (Features learning), нейросетевого программирования биомедицинских процессов, структур систем исследования больших данных (Data science); структуру компьютерной интеллектуальной системы, компьютерного зрения и датаинжиниринга.</p> <p><b>уметь</b>: использовать современные информационные ресурсы и систем искусственного интеллекта для осуществления профессиональной деятельности</p> <p><b>владеть</b>: навыками работы с информационными базами данных, в том числе с Единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения и специализированным программным обеспечением для реализации применения ИИ систем в медицине</p>		
<b><i>Профессиональные компетенции (ПК)</i></b>		
	<p><b>ПК-5.</b> Способен организовать деятельность медицинского персонала и вести медицинскую документацию</p>	<p>ИД-4 ПК-5. Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде</p>
<p><b>знать</b>: принципы автоматизации учета и управления медицинской документацией учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий;</p> <p><b>уметь</b>: выполнять сбор и анализ данных, в том числе с использованием стандартного и специализированного программного обеспечения, анализировать и представлять информации о показателях здоровья населения;</p> <p><b>владеть</b>: навыками введения электронной медицинской документации и программным обеспечением по организации деятельности среднего медицинского персонала.</p>		

### **3. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина «Медицинская информатика. Системы искусственного интеллекта. Электронное здравоохранение» относится к обязательной части базового блока Б.О.66.03 учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия.

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина «Медицинская информатика. Системы искусственного интеллекта. Электронное здравоохранение», являются школьные курсы информатики, математики, дисциплина 1 курса «Медицинская информатика. Введение в информационные технологии. Представление и обработка медицинской информации» и дисциплина 3 курса «Медицинская информатика. Медико-биологическая статистика и интерпретация данных в доказательной медицине»

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по реализации следующего типа задач профессиональной деятельности:

1. Диагностическая.
2. Профилактическая.
3. Организационно-управленческая.

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.**

Лекции – 14 часов

Практические занятия – 30 часов

Самостоятельная работа – 28 часов

**5. Основные разделы дисциплины.**

Раздел 1. Классификация видов СИИ

Раздел 2. Организация знаний и модели представления знаний в СИИ.

Раздел 3. Оригинальные алгоритмы и программные продукты, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных медицинских задач

Раздел 4. Технологии и программные комплексы решения интеллектуальных задач

Раздел 5. Ведение электронных медицинских карт

Раздел 6. Компоненты единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения

Раздел 7. Перспективы информатизации здравоохранения России

**6. Форма промежуточной аттестации.**

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде ЗАЧЕТА в 9 семестре. Зачет проводится устно в форме собеседования по билетам.

**Кафедра – Биофизики, информатики и медаппаратуры**

Разработчик \_\_\_\_\_ (к.т.н., доцент Гафуров К.А.)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (д.п.н., доцент Абдулгалимов Р.М.)