

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Научный центр психического здоровья»
(ФГБНУ НЦПЗ)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по внешним связям и
образовательной деятельности

 В.Г. Каледа
« 15 » апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ЦИФРОВОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ»

Специальность
31.08.20 Психиатрия

Направленность (профиль) программы
Психиатрия

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

Москва, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Цифровое здравоохранение» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.20 Психиатрия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 16.10.2023 г. № 981, руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники и привлекаемыми к реализации программы ординатуры на условиях гражданско-правового договора::

1) Королева Юлия Ивановна, заведующая лабораторией цифрового развития медицинского образования ИЦТМ, доцент кафедры медицинской кибернетики и информатики имени С.А. Гаспаряна МБФ ФГБ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет).

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), планируемые результаты обучения .	4
2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.....	6
3. Содержание дисциплины (модуля).....	6
4. Тематический план дисциплины (модуля).....	6
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	7
6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	7
6.1. Описание критериев и шкал оценивания компетенций.....	8
6.2. Оценочные средства	8
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	9
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	11
9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)	12

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), планируемые результаты обучения

Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является получение обучающимися системных знаний в области цифрового здравоохранения, а также подготовка обучающихся к практическому применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности врача.

Задачи дисциплины (модуля)

1. Формирование системы знаний в области цифрового здравоохранения и создания Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ);
2. Формирование представлений об организации электронного документооборота в здравоохранении, о методах информатизации в профессиональной деятельности врача и требованиях к защите персонифицированной информации;
3. Формирование навыков, необходимых врачу для ведения медицинской документации в электронном виде;
4. Освоение специальных компьютерных приложений, информационных источников и сред для решения задач медицины и здравоохранения, в том числе с использованием технологий семантического анализа текстов;
5. Изучение средств информационной поддержки лечебно-диагностического процесса, систем поддержки принятия клинических и управленческих решений в здравоохранении, в том числе с использованием технологий семантического анализа текстов;
6. Формирование навыков критического анализа научной медицинской литературы и официальных статистических обзоров с позиций доказательной медицины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) выражаются в знаниях, умениях, навыках и (или) опыте профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенции и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы ординатуры.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен освоить следующие компетенции и приобрести знания, умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности:

ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности

ОПК-1.1. Использует информационные технологии, телемедицину и цифровые инструменты в профессиональной деятельности

Знать:

- Основные направления использования современных информационных технологий в работе врача

- Организацию работы медицинских информационных систем медицинских организаций, включая возможности использования систем поддержки принятия врачебных и управленческих решений
- Телемедицинские технологии
- Основные понятия и методы доказательной медицины
- Современные технологии семантического анализа информации

Уметь:

- Использовать современные средства сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний в своей практической работе
- Структурировать и формализовать медицинскую информацию

Владеть навыками и (или) опытом профессиональной деятельности:

- Навыками поиска необходимой медицинской информации с применением средств сети Интернет
- Навыками работы с различными медицинскими системами
- Навыками использования систем поддержки принятия клинических решений
- Навыками анализа содержания медицинских публикаций с позиций доказательной медицины
- Навыками использования программных средств для алгоритмизации лечебно-диагностического процесса

ОПК-1.2. Соблюдает правила информационной безопасности и цифровой этики

Знать:

- Основные требования информационной безопасности, предъявляемые к организации электронного документооборота в здравоохранении и способы их реализации

Уметь:

- Использовать современные подходы, обеспечивающие информационную безопасность в практической работе врача

Владеть навыками и (или) опытом профессиональной деятельности:

- Навыками «безопасной» работы в информационной среде медицинской организации в практической работе врача

ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала

ОПК-9.1. Осуществляет анализ медико-статистических информации, ведет медицинскую документацию

Знать:

- Особенности работы с формализованными медицинскими документами, реализованными в медицинских информационных системах медицинских организаций
- Специфику формализованных протоколов врачей различных специальностей
- Медико-статистические показатели

Уметь:

- Грамотно вести медицинскую документацию средствами медицинских информационных систем
- Рассчитывать показатели, характеризующие деятельность медицинской организации и показатели здоровья населения

Владеть навыками и (или) опытом профессиональной деятельности:

- Навыками ведения первичной медицинской документации в медицинских информационных системах
- Навыками формирования обобщающих и отчетных документов

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Виды учебной работы		Всего, час.	По семестрам, час.			
			1	2	3	4
Контактная работа (КР):		36	-	-	-	36
Лекционное занятие (ЛЗ)		6	-	-	-	6
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)		30	-	-	-	30
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)		34	-	-	-	34
Промежуточная аттестация (зачет)		2	-	-	-	2
Общий объем	в часах	72	-	-	-	72
	в зачетных единицах	2	-	-	-	2

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Информационные технологии в профессиональной деятельности врача

Тема 1.1. Основные вопросы цифрового здравоохранения

Тема 1.2. Телемедицина: направления, организация, технологии

Тема 1.3. Принципы построения систем поддержки принятия клинических решений

Тема 1.4. Моделирование лечебно-диагностического процесса с помощью графических нотаций

Тема 1.5. Разработка алгоритма ведения пациентов различных нозологических групп

Тема 1.6. Доказательная медицина. Основные понятия

Тема 1.7. Анализ медицинских публикаций с позиций доказательной медицины

Тема 1.8. Искусственные нейронные сети

Тема 1.9. Системы искусственного интеллекта в медицине

4. Тематический план дисциплины (модуля)

Номер и наименование разделов и тем дисциплины (модуля), промежуточная аттестация		Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы, час.					Контроль	Индикатор
		Всего	КР	ЛЗ	СПЗ	СР		
Раздел 1	Информационные технологии в	70	36	6	30	34	Устный опрос	ОПК-1.1 ОПК-1.2

	профессиональной деятельности врача							ОПК-9.1
Тема 1.1	Основные вопросы цифрового здравоохранения	6	2	2	-	4		
Тема 1.2	Телемедицина: направления, организация, технологии	6	2	2	-	4		
Тема 1.3	Принципы построения систем поддержки принятия клинических решений	6	4	-	4	2		
Тема 1.4	Моделирование лечебно-диагностического процесса с помощью графических нотаций	8	4	-	4	4		
Тема 1.5	Разработка алгоритма ведения пациентов различных нозологических групп	10	6	-	6	4		
Тема 1.6	Доказательная медицина. Основные понятия	6	2	2		4		
Тема 1.7	Анализ медицинских публикаций с позиций доказательной медицины	10	6	-	6	4		
Тема 1.8	Искусственные нейронные сети	8	4	-	4	4		
Тема 1.9	Системы искусственного интеллекта в медицине	10	6	-	6	4		
	Промежуточная аттестация	2	-	-	-	-	Зачет	
	Общий объем	72	36	6	30	34	-	

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования.

Самостоятельная работа включает себя:

- работу с учебной литературой, нормативными правовыми актами, в том числе материалами сети «Интернет»;
- работу с профессиональными базами данных и информационными справочными системами;
- подготовку к текущему контролю успеваемости;
- подготовку к промежуточной аттестации.

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских (практических) занятиях и является неотъемлемой частью оценки качества подготовки обучающихся.

6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств предназначен для оценки степени достижения

запланированных результатов обучения в ходе освоения дисциплины (модуля), а также оценки промежуточных и (или) окончательных результатов обучения по завершению освоения дисциплины (модуля) в целом или ее разделов.

6.1. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

Текущий контроль успеваемости проводится по каждому разделу тематического плана в виде устного опроса.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета (тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости оцениваются по четырехбалльной шкале:

Оценка «Отлично» - выставляется ординатору, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, свободно справляется с вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет навыком комплексной оценки предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «Хорошо» - выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, владеет навыками комплексной оценки предложенной ситуации.

Оценка «Удовлетворительно» - выставляется ординатору, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя (экзаменатора), выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

Оценка «Неудовлетворительно» - выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на предложенные вопросы или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации.

Результаты промежуточной аттестации по дисциплине оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка «Зачтено» - выставляется обучающемуся, который ответил на 70% и выше правильных ответов.

Оценка «Не зачтено» - выставляется обучающемуся, который ответил на 69% и менее правильных ответов.

Ординатор считается аттестованным при наличии положительной оценки «зачтено» за тестовое задание.

6.2. Оценочные средства

Задания для текущего контроля успеваемости

1. Что включает в себя понятие «Электронное здравоохранение»?
2. Что такое «Интегрированная электронная медицинская карта (ИЭМК)»?
3. Что означает понятие «Сигнальная информация»? Как и где она формируется?
4. Что собой представляет Единая Государственная Информационная Система в сфере Здравоохранения (ЕГИСЗ)?
5. Перечислите основные сервисы ЕГИСЗ и их назначение.
6. Что такое «электронная подпись». Основные виды электронных подписей, их особенности и назначение.
7. Что означает понятие «Электронный документооборот»?
8. Современные требования к содержанию (разделам) электронной медицинской карты (ЭМК).
9. Перечислите основные компоненты системы «Электронный рецепт» и их назначение.
10. Что означает понятие «Рандомизированные контролируемые испытания (РКИ)»?
11. В чем смысл анализа медицинских публикаций с позиций доказательной медицины?
12. На какие основные моменты необходимо обращать внимание, читая статьи в медицинских журналах?
13. Основные виды телемедицинских консультаций, их особенности.
14. Современные требования к проведению телемедицинских консультаций в формате «врач-пациент».
15. Перечислите основные способы внесения сведений в ЭМК, реализуемые в МИС МО.
16. Назовите основные способы контроля правильности заполнения заявки на открытие листка нетрудоспособности, реализованные в МИС МО и Фонде социального страхования (ФСС).

Задания для промежуточной аттестации

1. **Обязательными компонентами интегрированной электронной медицинской карты (ИЭМК) являются (множественный выбор)**
 - a) все электронные медицинские карты пациента
 - b) все электронные персональные медицинские записи пациента
 - c) структурированные электронные медицинские документы (СЭМД)
 - d) базовая информация о пациенте – набор основных медицинских данных, которые содержат наиболее важные клинические факты
 - e) архив медицинских записей, которые собирает сам пациент
2. **Виды электронных медицинских документов (множественный выбор)**
 - a) электронная медицинская карта (ЭМК)
 - b) полис обязательного медицинского страхования (полис ОМС)
 - c) интегрированная электронная медицинская карта (ИЭМК)
 - d) персональная электронная медицинская карта (ПЭМК)
3. **С какой зарубежной страной был начат первый телемедицинский проект в России?**
 - a) Казахстаном
 - b) Латвией

- c) Норвегией
- d) Бразилией
- e) Германией
- f) Арменией

4. Какая прогностическая шкала должна использоваться только у взрослых пациентов с полиорганной недостаточностью?

- a) шкала SOFA
- b) шкала Апгар
- c) шкала APACHE II

5. Что такое прогностическая точность шкалы?

- a) способность правильно разделять пациентов на две взаимоисключающие группы, например, с благоприятным или неблагоприятным исходом
- b) характеризует соответствие прогноза вероятностного события по отношению к наблюдаемым данным, например, соответствие ожидаемой и наблюдаемой летальности
- c) суперпозиция калибрационной и дискриминационной способностей шкалы, которая определяет степень соответствия наблюдаемого и прогнозируемого события

6. С какой целью производится построение ROC-кривой?

- a) определение калибрационной способности прогностической шкалы
- b) определение дискриминационной способности прогностической шкалы
- c) определение прогностической точности шкалы

7. Принципиальное отличие ведения информации в формализованном виде от ведения ее в неструктурированном виде (*множественный выбор*)

- a) возможность применения шаблонов и текстовых заготовок
- b) использование средств автоматизации при создании документа
- c) возможность использования электронной подписи
- d) однократный ввод и многократное использование информации с различными целями
- e) возможность использования единой медицинской терминологии, семантическая однозначность передаваемой информации

8. Работа с пациентом и оформление первичных медицинских документов является важнейшей функцией, которую обеспечивают медицинские информационные системы

- a) единая государственная информационная система здравоохранения
- b) автоматизированное рабочее место врача
- c) информационно-аналитические системы в сфере здравоохранения
- d) система ведения учета оказанных услуг для обеспечения взаиморасчетов со страховыми медицинскими организациями

9. Ведение первичной медицинской документации в первую очередь обеспечивает

- a) анализ движения пациентов в медицинской организации
- b) преемственность оказания медицинской помощи
- c) формирование взаиморасчетов со страховыми медицинскими организациями
- d) учет коечного фонда

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

1. Медицинская информатика в общественном здоровье и организации здравоохранения [Электронный ресурс] / Национальное руководство гл. ред. Г. Э. Улумбекова, В. А. Медик, 2022 Режим доступа https://mbasegeotar.ru/book/ISBN9785970470237/call_reader.html?SSr=07E80C189FD24
2. Информатика и медицинская статистика [Электронный ресурс] / под ред. Г. Н. Царик - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. Режим доступа: <https://mbasegeotar.ru/book/ISBN9785970442432.ht>
3. Биомедицинская информатика. Компьютерные приложения в здравоохранении и биомедицине : руководство / под ред. Э. Х. Шортлиффа, Дж. Дж. Чимино; отв. ред. М. Ф. Чанг; перевод с англ. под ред. Г.Э. Улумбековой, А.Н. Наркевича, Р.С. Козлова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 744 с. - ISBN 978-5-9704-8204-9, DOI: 10.33029/9704-8204-9-BIN-2024-1-744. - URL: <https://mbasegeotar.ru/book/ISBN9785970482049.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная библиотека ФГБНУ НЦПЗ: адрес ресурса – <https://www.ncpz.ru/stat/337>, <https://www.ncpz.ru/stat/56>, <https://www.ncpz.ru/stat/163>, на котором содержатся сведения об учебно-методическом обеспечении реализации программы.
2. <https://nsi.rosminzdrav.ru/> - портал нормативно-справочной информации Минздрава РФ.
3. <https://cr.minzdrav.gov.ru/> - рубрикатор клинических рекомендаций.
4. ClinCalc.com – клинический калькулятор.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. <https://www.elibrary.ru> – национальная библиографическая база данных научного цитирования.
2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> - национальная медицинская библиотека.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы специализированной мебелью (столы, стулья/кресла) и техническими средствами обучения (экран, проектор, ноутбук), служащими для представления учебной информации большой аудитории.

При проведении занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации всех разделов рабочей программы дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы (библиотека, в том числе читальный зал) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ФГБНУ НЦПЗ.

Программное обеспечение:

- Windows 10 Pro
- Google Chrome
- Microsoft office 2016
- Paint
- Adobe Acrobat reader
- 7zip
- Linux Mint 18.04
- Google Chrome, Mozilla Firefox
- OnlyOffice Desktop
- LibreOffice
- Xviewer
- Drawing
- Xreader
- Менеджер архивов

**9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины
(модуля)**

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, с учетом компетентного подхода к обучению.

Основными формами получения знаний по дисциплине являются занятия лекционного типа и самостоятельная работа обучающегося. Закрепление знаний осуществляется на занятиях семинарского типа.

Проведение занятий лекционного и семинарского типов осуществляется строго в соответствии с тематическим планом дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данной рабочей программы дисциплины.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, развитие лидерских качеств на основе инновационных (интерактивных) занятий: групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей и т.п.

На учебных занятиях уделяется внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решаются аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения. С оценочными заданиями необходимо ознакомиться на первом учебном занятии.

Оценка полученных знаний осуществляется в рамках прохождения текущего контроля успеваемости, который проводится по каждому разделу дисциплины, и промежуточной аттестации, которая проводится по итогам изучения дисциплины, и

направлена на оценку знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности (уровень приобретенных компетенций).

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с:

- порядком проведения текущего контроля успеваемости,
- порядком организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в ФГБНУ НЦПЗ электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.