

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования_
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт клинической медицины

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ННГУ

протокол № 13 от 30.11.2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Информатика и медицинская информатика

Уровень высшего образования

Специалитет

Направление подготовки / специальность

31.05.03 - Стоматология

Направленность образовательной программы

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2023 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.14 Информатика и медицинская информатика относится к обязательной части образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

| Формируемые компетенции (код, содержание компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции | | Наименование оценочного средства | |
|--|--|---|------------------------------------|-------------------------------|
| | Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора) | Результаты обучения по дисциплине | Для текущего контроля успеваемости | Для промежуточной аттестации |
| ОПК-13: Способен понимать принципы решения современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-13.1: Знать способы решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий, требования информационной безопасности ОПК-13.2: Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-13.3: Владеть навыком использования информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных | ОПК-13.1: Знает способы решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий, требования информационной безопасности ОПК-13.2: Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-13.3: Владеет навыком использования информационных, библиографических ресурсов, | Контрольная работа | Зачёт: Контрольные вопросы |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | технологий для решения профессиональных задач. | медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач. | | |
|--|--|--|--|--|

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

| | |
|--|--------------------------|
| | очная |
| Общая трудоемкость, з.е. | 2 |
| Часов по учебному плану | 72 |
| в том числе | |
| аудиторные занятия (контактная работа): | |
| - занятия лекционного типа | 16 |
| - занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы) | 32 |
| - КСР | 1 |
| самостоятельная работа | 23 |
| Промежуточная аттестация | 0 зачёт |

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

| Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины | Всего (часы) | в том числе | | | |
|--|--------------|--|--|-------------|---|
| | | Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них | | | Самостоятельная работа обучающегося, часы |
| | | Занятия лекционного типа | Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы | Всего | |
| | 0 Ф 0 | 0 Ф 0 | 0 Ф 0 | 0 Ф 0 | 0 Ф 0 |
| Аппаратное и программное обеспечение ПК | 10 | 2 | 4 | 6 | 4 |
| Организация профессиональной деятельности с помощью средств Microsoft Office | 10 | 2 | 4 | 6 | 4 |
| Технология проектирования баз данных | 16 | 4 | 8 | 12 | 4 |
| Обработка информации средствами Microsoft Access. | 14 | 4 | 6 | 10 | 4 |
| Компьютерные технологии в медицине | 10 | 2 | 4 | 6 | 4 |
| Медицинские информационные системы | 11 | 2 | 6 | 8 | 3 |
| Аттестация | 0 | | | | |
| КСР | 1 | | | 1 | |

| | | | | | |
|-------|----|----|----|----|----|
| Итого | 72 | 16 | 32 | 49 | 23 |
|-------|----|----|----|----|----|

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

а) Основная литература:

1. Омельченко В.П., Информатика [Электронный ресурс]: учебник / Омельченко В.П., Демидова А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-4633-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446331.html>
2. Кумагина, Е.А., Неймарк, Е.А. Модели жизненного цикла и технологии проектирования программного обеспечения: учебно-методическое пособие. Нижний Новгород: Изд-во ННГУ, 2015. – 41 с. Режим доступа: <http://www.unn.ru/books/resources.html>. Регистрационный номер: 1150.16.11
3. Фомина И.А. "Методические указания по курсу "Информационные системы" (часть 1)" 245.10.08 inf_syst_1.doc. Режим доступа: <http://www.unn.ru/books/resources.html>. Регистрационный номер: 245.10.08
4. Фомина И.А. "Методические указания по курсу "Информационные системы" (часть 2)" 246.10.08 inf_syst_2.doc. Режим доступа: <http://www.unn.ru/books/resources.html>. Регистрационный номер: 246.10.08

б) дополнительная литература:

1. Наглядная статистика. Используем R! [Электронный ресурс] / А.Б. Шипунов, Е.М. Балдин, П.А. Волкова, А.И. Коробейников, С.А. Назарова, С.В. Петров, В.Г. Суфиянов. - М.: ДМК Пресс, 2012. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940748281.html>

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольная работа) для оценки сформированности компетенции ОПК-13

Вопросы для контроля самостоятельной работы:

1. Основные процессы преобразования информации.
 2. Определение информационной системы (ИС). Специфика ИС.
 3. Задачи и функции ИС. Состав и структура ИС.
 4. Классификация информационных систем.
 5. Документальные информационные системы, фактографические системы:
 6. Виды информационных технологий.
 7. Недостатки файловых систем.
-
1. Архитектура системы баз данных, основные компоненты. Система управления базой данных. Функции СУБД.
 2. Понятие концептуальной модели данных. Модель "объект - отношение".
-
1. Классификация бинарных связей.
 2. Иерархическая модель данных.
 3. Сетевая модель данных.

4. Понятие реляционной модели, реляционной системы. Терминология. Свойства реляционной модели.
5. Функциональные зависимости. Основные определения. Тривиальные функциональные зависимости
6. Функциональные зависимости. Замыкание множества зависимостей. Понятие суперключей.
7. Функциональные зависимости. Неприводимое множество зависимостей. Неприводимые слева функциональные зависимости.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольная работа)

| Оценка | Критерии оценивания |
|---------------------|---|
| превосходно | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой |
| отлично | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично» |
| очень хорошо | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо» |
| хорошо | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо» |
| удовлетворительно | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно» |
| неудовлетворительно | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо» |
| плохо | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо» |

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

| Уровень сформированности компет | плохо | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | очень хорошо | отлично | превосходно |
|---------------------------------|-------|---------------------|-------------------|--------|--------------|---------|-------------|
| | | | | | | | |

| енций (индик атора достиж ения компет енций) | не зачтено | | зачтено | | | | |
|--|---|--|--|---|---|--|--|
| <u>Знания</u> | Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет. | Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки. |
| <u>Умения</u> | Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки | Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов |
| <u>Навыки</u> | Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач |

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

| Оценка | | Уровень подготовки |
|---------|--------------------|--|
| зачтено | превосходно | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой |
| | отлично | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично». |

| | | |
|-------------------|----------------------------|--|
| | очень хорошо | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо» |
| | хорошо | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо». |
| | удовлетворительно | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно» |
| не зачтено | неудовлетворительно | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно». |
| | плохо | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо» |

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации

5.3.1 Типовые задания, выносимые на промежуточную аттестацию:

Оценочное средство - Контрольные вопросы

Зачёт

Критерии оценивания (Контрольные вопросы - Зачёт)

| Оценка | Критерии оценивания |
|------------|------------------------------|
| зачтено | Более 70% правильных ответов |
| не зачтено | Менее 70% правильных ответов |

Типовые задания (Контрольные вопросы - Зачёт) для оценки сформированности компетенции ОПК-13 (Способен понимать принципы решения современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности)

Типовые вопросы к зачету:

1. Базовая аппаратная конфигурация
2. Компоненты системного блока.
3. Периферийные устройства
4. Программные средства.
5. Защита информации.
6. Основные объекты и приемы управления Windows
7. Настройка операционной системы Windows.
8. Создание и редактирование текстового документа.
9. Способы создания диаграмм на основе введенных в таблицу данных.
10. Редактирование диаграмм. Форматирование. Типы и оформление.

Типовые задачи к зачету:

Файлы структуры, приёмы управления и настройки операционной системы Windows.

Программный интерфейс Microsoft Word. Редактирование и форматирование документов.

Средства и алгоритмы создания таблиц Microsoft Word. Средства и алгоритмы создания стилей и гиперссылок.

Средства и алгоритмы автоматизации, редактирования и создание сложных текстовых документов. Выбор и анализ предметной области, связанной с медициной.

Выделение информационных объектов. Определение связей между объектами. Определение атрибутов в произвольной форме. Построение концептуальной модели. Формирование возможных запросов по отношению к сущности.

Программный интерфейс Microsoft Access. Создание таблиц. Создание запросов, форм, отчётов.

Автоматизированные информационные системы медицинского назначения. Порядок работы с автоматизированной системой медицинского назначения («Стационар»).

Порядок работы с автоматизированной системой медицинского назначения («Поликлиника»).

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

Основная литература:

1. Омельченко В.П. Медицинская информатика : учебник / Омельченко В.П.; Демидова А.А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 528 с. - ISBN ISBN 978-5-9704-4320-0.,

<https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=807723&idb=0>.

2. Фомина Ирина Александровна. Методические указания по курсу «Информационные системы» : учебно-методическое пособие. Ч. 1 : Общие требования к содержанию курсового проекта.

Основные объекты СУБД Access / И. А. Фомина ; ННГУ им. Н. И. Лобачевского, Факультет вычислительной математики и кибернетики. - Нижний Новгород : Изд-во ННГУ, 2010. - 16 с. -

Текст : электронный., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=849885&idb=0>.

3. Фомина Ирина Александровна. Методические указания по курсу «Информационные системы» : учебно-методическое пособие. Ч. 2 : Типовые сценарии разработки базы данных / И. А. Фомина ;

ННГУ им. Н. И. Лобачевского, Факультет вычислительной математики и кибернетики. - Нижний Новгород : Изд-во ННГУ, 2010. - 36 с. - Текст : электронный.,

<https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=849890&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Наглядная статистика. Используем R! / Шипунов А.Б., Балдин Е.М., Волкова П.А.,

Коробейников А.И., Назарова С.А., Петров С.В., Суфиянов В.Г. - Москва : ДМК-пресс, 2012.,

<https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=646990&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

Справочно-информационная система «Консультант Плюс»: <http://www.consultant.ru> Научная

русская электронная библиотека elibrary.ru: <https://elibrary.ru/> Периодика онлайн Elsevier:

<https://www.elsevier.com/>

Периодика онлайн Springer: <http://link.springer.com>

Лицензионное ПО (операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office) и свободно распространяемое программное обеспечение.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.03 - Стоматология.

Автор(ы): Михайлова Елена Александровна, кандидат медицинских наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Григорьева Наталья Юрьевна, доктор медицинских наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 06.09.2022, протокол № 1.