

АНО ВО «Межрегиональный открытый социальный институт»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета экономико-правового и  
психолого-педагогического образования  
и / О.Е. Баланчук  
Протокол заседания Совета факультета  
экономико-правового и психолого-  
педагогического образования  
№ 1 от 27.07.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебной дисциплине	Медицинская информатика
образовательная программа	(наименование) 31.05.03 Стоматология
форма обучения	очная

Йошкар-Ола, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Структура учебной дисциплины для очной формы обучения .....	6
3. Содержание учебной дисциплины.....	7
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	10
5. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины .....	10
6. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины .....	13
Приложение к РПУД.....	17

## 1. Пояснительная записка

### Цель изучения учебной дисциплины:

Цель – формирование и развитие компетенций, направленных на применение современных компьютерных технологий в медицине и здравоохранении, получение знаний о методах информатизации врачебной деятельности, автоматизации клинических исследований, компьютеризации управления в системе здравоохранения; умение пользоваться компьютерными приложениями для решения задач в области медицины и здравоохранения.

### Место учебной дисциплины в учебном плане:

Учебная дисциплина «Медицинская информатика» относится к модулю естественно-научные основы медицинской подготовки обязательной части учебного плана по специальности 31.05.03 Стоматология.

**Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:**

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ОПК-13: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-13.1: Осуществляет поиск необходимой информации с помощью современных информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий	<b>Знать:</b> Общие неструктурированные знания методов поиска информации; электронные информационно-библиотечные системы и базы медицинских данных, обучающие ресурсы по медицине. <b>Уметь:</b> Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> Базовыми технологиями поиска информации, поисковыми программами, информационно-справочными системами, глобальными и локальными сетями.
	ОПК-13.2: Обрабатывает, хранит и предоставляет информацию с помощью современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>Знать:</b> Общие неструктурированные знания методов хранения, обработки, распространения информации с помощью информационно-коммуникационных технологий; виды угроз информационной безопасности, методы защиты информации. <b>Уметь:</b> Использовать электронные информационно-библиотечные системы и базы медицинских данных;

		<p>соблюдать требования информационной безопасности; использовать информационные технологии для оценивания физического развития и функциональное состояние организма пациента.</p> <p><b>Владеть:</b> Базовыми навыками использования технологий хранения и преобразования информации - текстовые, табличные редакторы, базы данных для обработки медицинской информации.</p>
	<p>ОПК-13.3: Использует специализированное программное и прикладное обеспечение, автоматизированные информационные системы для решения профессиональных задач</p>	<p><b>Знать:</b> Особенности распространения информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении, основные подходы к формализации и структурированию различных типов медицинских данных, используемых для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса.</p> <p><b>Уметь:</b> Проводить текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений, а также прикладных и специальных программных средств.</p> <p><b>Владеть:</b> Базовыми методами статистической обработки клинических и экспериментальных данных с применением стандартных прикладных и специальных программных средств; основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.</p>

**Формы текущего контроля успеваемости обучающихся:** устный опрос, практические задания, практические задачи, тестовые задания, доклад, реферат.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## 2. Структура учебной дисциплины для очной формы обучения

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 46 ч., промежуточная аттестация 27 ч., самостоятельная работа обучающихся 35 ч., 2 семестр.

№ п/п	Раздел учебной дисциплины/темы	Всего	Виды учебной работы (в часах)				
			Контактная			Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			Лекции	Семинар/ Практические занятия/курсовая работа	Лабораторные занятия		
1.	Тема 1. Введение в медицинскую информатику	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	-	-	<b>7</b>
2.	Тема 2. Аппаратное и программное обеспечение информационных процессов	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	-	-	<b>7</b>
3.	Тема 3. Нормативно-правовое обеспечение информатизации здравоохранения	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	-	-	<b>7</b>
4.	Тема 4. Базовые технологии преобразования медицинской информации	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	-	-	<b>7</b>
5.	Тема 5. Информационные технологии поддержки принятия решений в медицине и здравоохранении. Медицинские информационные системы	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	-	-	<b>7</b>
	<b>экзамен</b>	<b>27</b>	-	-	-	<b>27</b>	-
	<b>итого:</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>34</b>	-	<b>27</b>	<b>35</b>

### 3. Содержание учебной дисциплины

№	Наименование раздела учебной дисциплины /темы	Содержание
1	Тема 1. Введение в медицинскую информатику	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b>            Общие сведения об информатике и кибернетике. Информация и данные (количество информации, источники, способы получения и типы данных, носители информации). Информационные технологии. Поколения вычислительных машин. Этапы развития информационных технологий.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на семинар/практическое занятие</b>            Предмет и задачи медицинской информатики. Особенности медицинской информации. Классифицирование и кодирование медицинской информации.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b>            1. Подготовка к аудиторным занятиям:            Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении.            2. Подготовка доклада/реферата.</p>
2	Тема 2. Аппаратное и программное обеспечение информационных процессов	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b>            Архитектура ЭВМ. Основные составляющие системного блока. Процессор (разрядность, тактовая частота). Оперативная память. Постоянное и внешние запоминающие устройства. Устройства ввода и вывода данных.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на семинар/практическое занятие</b>            Память ЭВМ: строение памяти и запоминающих устройств (ЗУ), основные характеристики ЗУ; классификация ЗУ по способу организации доступа. Состав базового программного обеспечения. Задачи операционной системы. Прикладные программные средства. Понятие о сетях передачи данных.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b>            1. Подготовка к аудиторным занятиям:            Общие принципы построения вычислительных сетей. Технология передачи данных в информационных системах.            2. Подготовка доклада/реферата.</p>
3	Тема 3. Нормативно-правовое обеспечение информатизации	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b>            Основные этапы развития отечественной медицинской</p>

	<p>здравоохранения</p>	<p>информатики. Основные законодательные документы, касающиеся защиты информации в здравоохранении. Аппаратные и программные средства защиты информации.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на семинар/практическое занятие</b>          Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации. Методы и средства защиты информации.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b>          1. Подготовка к аудиторным занятиям: Технологии защиты информации. Электронное здравоохранение.          2. Подготовка доклада/реферата.</p>
<p><b>4</b></p>	<p><b>Тема 4.</b> Базовые технологии преобразования медицинской информации</p>	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b>          Возможности стандартных программных приложений (текстовый редактор, электронные таблицы, система компьютерных презентаций) и пакетов статистической обработки для решения задач практической медицины и научно-медицинских исследований. Стандартный набор компьютерных приложений для решения задач медицины и здравоохранения.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на семинар/практическое занятие</b>          Подготовка медицинской документации при помощи текстовых процессоров. Работа с текстовым редактором Word. Отличие редактора документов от текстового процессора. Запуск процессора Word. Состав окна программы. Создание нового документа в программе Word. Ввод текста, создание абзаца. Редактирование текста. Форматирование текста. Сохранение документа. Решение задач оптимизации средствами электронных таблиц. Работа с таблицами. Применение электронных таблиц (ЭТ). Структура окна ЭТ. Обозначения структурных элементов таблицы. Ввод данных. Режим редактирования. Режимы форматирования содержимого ячейки. Формула. Ссылка Инструменты. Подбор параметра. Поиск решения. Системы управления базами данных. Профессионально-ориентированные программы.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b>          1. Подготовка к аудиторным занятиям:          Технологии обработки текста. Назначение и основные функции текстового редактора. Создание и редактирование текстового документа. Создание и форматирование таблиц. Ввод формульных объектов в текстовый документ. Колонтитулы. Шаблоны. Схемы. Автоматическое создание оглавления. Создание титульного листа. Вставка графических изображений в</p>

		<p>документ.</p> <p>2. Подготовка доклада/реферата.</p>
5	<p><b>Тема 5.</b> Информационные технологии поддержки принятия решений в медицине и здравоохранении. Медицинские информационные системы</p>	<p><b>Перечень вопросов, выносимых на лекционное занятие</b></p> <p>Принципы создания компьютерных математических моделей фармакокинетических, физиологических и других процессов, протекающих в организме человека, для последующего их использования в составе автоматизированных систем поддержки принятия врачебных решений (расчет индивидуального режима подбора лекарственных препаратов и т.п.). Виды математических моделей. Информационная модель лечебно-диагностического процесса в стоматологической клинике. Базы данных медицинских информационных систем. Автоматизированные рабочие места. Экспертные системы. Специализированные стоматологические МИС. Классификация медицинской информации в МКБ-10. Автоматизированное рабочее место врача-стоматолога. Концепция развития здравоохранения до 2030г. Электронный документооборот. Понятие электронного правительства.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на семинар/практическое занятие</b></p> <p>Структура и основные функции автоматизированных медико-технологических информационных систем. Методология построения медицинской информационной системы. Уровни информатизации лечебно-профилактического учреждения. Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных информационных систем ЛПУ. Роль автоматизации отдельных служб и подразделений ЛПУ. Знакомство со структурой и содержанием портала ГОСУСЛУГИ.</p> <p><b>Перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, с указанием вида самостоятельной работы</b></p> <p>1. Подготовка к аудиторным занятиям:</p> <p>Медицинские информационные системы: понятие, классификация, основные требования, значение. Базы данных медицинских информационных систем. Информационно-справочные и консультативно-диагностические информационные системы. справочно-правовая система Гарант. Понятие о медицинских приборно-компьютерных системах информатизации в медицине, стоматологии и здравоохранении.</p> <p>2. Подготовка доклада/реферата.</p>

### Распределение трудоемкости СРС при изучении учебной дисциплины

Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (час)
Подготовка к экзамену	10
Проработка конспекта лекций	6
Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	6
Проработка учебного материала	6
Написание докладов и рефератов	7
Решение отдельных задач	-

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### Основная литература

1. 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 // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443200.html>
2. Омельченко, В. П. Медицинская информатика. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / В. П. Омельченко, А. А. Демидова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-4422-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444221.html>

##### Дополнительная литература

1. Информатика : учебное пособие : [16+] / Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков [и др.]. – 5-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 260 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542> (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).
2. Лыгина, Н. И. Информатика : учебное пособие : [16+] / Н. И. Лыгина, О. В. Лауферман ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 84 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574831>(ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).
3. Царик, Г. Н. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г. Н. Царик - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4243-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html>
4. Зарубина, Т. В. Медицинская информатика : учебник / Зарубина Т. В. [и др. ] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4573-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html>

#### 5. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническую базу для проведения лекционных и практических занятий по учебной дисциплине составляют:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа)
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского	Основное учебное оборудование:	СПС «Консультант Плюс», СПС «Гарант» (договор о сотрудничестве от

<p>типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, каб.№303.</p>	<p>специализированная мебель (учебные парты, стулья, стол преподавателя, учебная доска). Технические средства обучения: автоматизированные рабочие места, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную образовательную среду организации (ASUSTeK Computer INC. P5KPL-AM SE/Pentium (R) Dual-Core CPU E5300 2.60GHz/512).</p>	<p>23.09.2013 г. с ЗАО «Компьютерные технологии» (ПС Гарант)), регистрационный лист зарегистрированного пользователя ЭПС «Система ГАРАНТ» от 16.02.2012 г. №12-40272-000944; договоры с ООО «КонсультантПлюс Марий Эл» №2017-СВ-4 от 28.12.2016 г. Windows 7 Professional (Microsoft Open License). Sys Ctr Endpoint Protection ALNG Subscriptions VL OLVS E 1Month AcademicEdition Enterprise Per User (Сублиц. договор № Tr000171440 17.07.2017). Office Professional 2010 (Microsoft Open License). Архиватор 7-zip (GNU LGPL). Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное ПО). Adobe Flash Player (Бесплатное ПО).</p>
<p><b>Кабинет для самостоятельной работы (№302).</b></p>	<p>Рабочее место преподавателя, доска, специализированная учебная мебель, автоматизированные рабочие места(10 компьютеров), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную образовательную среду организации(ASUSTeK Intel(R) Celeron(R) CPU G3930 @ 2.90GHz/4096 (DIMM_V1-4096.00))</p>	
<p><b>Аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 304).</b></p>	<p>Специализированная учебная мебель 38 шт., рабочее место ПЭВМ (компьютеры) 35 шт., стулья 38 шт., шкаф для хранения личных вещей 2 шт.</p>	
<p><b>Залы: Библиотека, читальный зал с выходом в сеть «Интернет», каб. №409.</b></p>	<p>Специализированная учебная мебель: компьютерные столы 7 шт., компьютерные столы линейные 5 шт, ученические столы одноместные 4 шт, ученические столы двухместные 10 шт, ученические столы линейные 5 шт, шкаф для документов 1 шт, демонстрационные столы 3 шт, стулья 46, технические средства обучения: многофункциональный принтер 1шт, принтер-сканер 5 шт, принтер 1 шт, 16 рабочих мест ПЭВМ (16 компьютеров Asus P7H57D – VEVO Intel Core i3 540@3066 М Гц), с доступом к базам данных и сети Интернет.</p>	

<b>АКТОВЫЙ ЗАЛ.</b>	Экран, проектор, кресла тройные 180 шт., камера, светотехника, усилитель QSC Audio, усилитель LTO Mac 2.2, эквалайзер SAMSON, кроссовер S-3-way, радиомикрофон SHURE, радиомикрофон AUDIO, колонки, кафедра, стойка микрофона, магнитофон PHILIPS, гитара акустическая, стулья ученические, стол ученический, шторы, занавес, огнетушитель.	
---------------------	---	--

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины**

### **Методические указания для обучающихся с целью подготовки к лекционным занятиям**

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные для понимания темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

В ходе лекционных занятий необходимо:

– вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

– желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

– задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;

– дорабатывать конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой – в ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

### **Методические указания для подготовки к практическим (семинарским) занятиям**

Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо обратить внимание на конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, которые способствуют общему представлению о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1й этап - организационный;
- 2й этап - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания, выданного на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная её часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического применения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении

полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Готовясь к консультации, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Ввиду трудоемкости подготовки к семинару следует продумать алгоритм действий, еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме семинара, тщательно продумать свое устное выступление.

Записи имеют первостепенное значение для подготовки к семинарским работы обучающихся. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения и проследить их логику. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у обучающегося, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе. Важно развивать умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования. Преподаватель может рекомендовать обучающимся следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План - это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект - это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект - это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект - это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Необходимо следить, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускать и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.

Выступления других обучающихся необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях обучающихся, улавливать недостатки и ошибки. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим. Изучение обучающимися фактического материала по теме практического занятия должно осуществляться заблаговременно. Под фактическим материалом следует понимать специальную литературу по теме занятия, систему нормативных правовых актов, а также арбитражную практику по рассматриваемым проблемам. Особое внимание следует обратить на дискуссионные теоретические вопросы в системе изучаемого вопроса: изучить различные точки зрения ведущих ученых, обозначить противоречия современного законодательства.

Для систематизации основных положений по теме занятия рекомендуется составление конспектов.

При этом следует обратить внимание на:

- составление списка нормативных правовых актов и учебной и научной литературы по изучаемой теме;
- изучение и анализ выбранных источников;
- изучение и анализ арбитражной практики по данной теме, представленной в информационно - справочных правовых электронных системах и др.;
- выполнение предусмотренных программой заданий в соответствии с тематическим планом;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Семинарские занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности обучающихся по изучаемой дисциплине.

#### **Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины в ходе самостоятельной работы**

Методика организации самостоятельной работы обучающихся зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы обучающихся, индивидуальных особенностей обучающихся и условий учебной деятельности.

При этом преподаватель назначает обучающимся варианты выполнения самостоятельной работы, осуществляет систематический контроль выполнения обучающимися графика самостоятельной работы, проводит анализ и дает оценку выполненной работы.

Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании контрольных (РГР), курсовых и выпускных квалификационных работ.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа обучающихся в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций, выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;

- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов;
- написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- выполнения выпускных квалификационных работ и др.

АНО ВО «Межрегиональный открытый социальный институт»

**Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

по дисциплине

Медицинская информатика

(наименование)

Образовательная программа

31.05.03 Стоматология

Йошкар-Ола, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций. Описание показателей оценивания компетенций.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы, критерии оценивания.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций. Описание показателей оценивания компетенций.**

В процессе освоения образовательной программы обучающиеся осваивают компетенции указанные в федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования, сопоставленные с видами деятельности. Освоение компетенций происходит поэтапно через последовательное изучение учебных дисциплин, практик, подготовки ВКР и других видов работ, предусмотренных учебным планом АНО ВО МОСИ.

№ п/п	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства представление в ФОС
1	ОПК-13: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-13.1: Осуществляет поиск необходимой информации с помощью современных информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий	<b>Знать:</b> Общие неструктурированные знания методов поиска информации; электронные информационно-библиотечные системы и базы медицинских данных, обучающие ресурсы по медицине. <b>Уметь:</b> Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> Базовыми технологиями поиска информации, поисковыми программами, информационно-справочными системами, глобальными и локальными сетями.	Вопросы для устного опроса Практические задания Практические задачи Тестовые задания Темы докладов и рефератов Перечень теоретических вопросов и тестовых заданий к экзамену
		ОПК-13.2: Обрабатывает, хранит и предоставляет информацию с помощью современных информационно-	<b>Знать:</b> Общие неструктурированные знания методов хранения, обработки, распространения информации с помощью информационно-	Вопросы для устного опроса Практические задания Практические задачи Тестовые задания

		<p>коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>коммуникационных технологий; виды угроз информационной безопасности, методы защиты информации.  <b>Уметь:</b>  Использовать электронные информационно-библиотечные системы и базы медицинских данных; соблюдать требования информационной безопасности; использовать информационные технологии для оценивания физического развития и функциональное состояние организма пациента.  <b>Владеть:</b> Базовыми навыками использования технологий хранения и преобразования информации - текстовые, табличные редакторы, базы данных для обработки медицинской информации.</p>	<p>Темы докладов и рефератов  Перечень теоретических вопросов и тестовых заданий к экзамену</p>
		<p>ОПК-13.3:  Использует специализированное программное и прикладное обеспечение, автоматизированные информационные системы для решения профессиональных задач</p>	<p><b>Знать:</b> Особенности распространения информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении, основные подходы к</p>	<p>Вопросы для устного опроса  Практические задания  Практические задачи  Тестовые задания  Темы докладов и рефератов  Перечень теоретических</p>

			<p>формализации и структурированию различных типов медицинских данных, используемых для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса.</p> <p><b>Уметь:</b> Проводить текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений, а также прикладных и специальных программных средств.</p> <p><b>Владеть:</b> Базовыми методами статистической обработки клинических и экспериментальных данных с применением стандартных прикладных и специальных программных средств; основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.</p>	вопросов и тестовых заданий к экзамену
--	--	--	--	--

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы, критерии оценивания.**

**Текущая аттестация по дисциплине «Медицинская информатика»**

Обучающиеся по специальности 31.05.03 Стоматология проходят текущую аттестацию во 2 семестре.

Оценочные средства текущего контроля:

- устный опрос;
- практические задания;
- практические задачи;
- тестовые задания;
- реферат;
- доклад.

Основные виды оценочных средств по темам представлены в таблице

<b>№ п\п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции/ Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1.	<b>Тема 1.</b> Введение в медицинскую информатику	ОПК-13.1-ОПК-13.3	Вопросы для устного опроса Практические задания Практические задачи Тестовые задания Темы докладов и рефератов
2.	<b>Тема 2.</b> Аппаратное и программное обеспечение информационных процессов	ОПК-13.1-ОПК-13.3	Вопросы для устного опроса Практические задания Практические задачи Тестовые задания Темы докладов и рефератов
3.	<b>Тема 3.</b> Нормативно-правовое обеспечение информатизации здравоохранения	ОПК-13.1-ОПК-13.3	Вопросы для устного опроса Практические задания Практические задачи Тестовые задания Темы докладов и рефератов
4.	<b>Тема 4.</b> Базовые технологии преобразования медицинской информации	ОПК-13.1-ОПК-13.3	Вопросы для устного опроса Практические задания Практические задачи

			Тестовые задания Темы докладов и рефератов
5	<b>Тема 5.</b> Информационные технологии поддержки принятия решений в медицине и здравоохранении. Медицинские информационные системы	ОПК-13.1-ОПК-13.3	Вопросы для устного опроса Практические задания Практические задачи Тестовые задания Темы докладов и рефератов

### Вопросы для устного опроса

1. Что такое информация? Какими свойствами обладает информация?
2. Какие виды информации Вы знаете?
3. В каком виде происходит кодирование медицинской информации?
4. Что изучает информатика? Определение информатики как науки, предмет изучения информатики.
5. Дайте определение медицинской информатике. Что является предметом и объектом изучения медицинской информатики. Какова основная цель медицинской информатики? Каковы ее особенности?
6. Перечислите основные устройства базовой конфигурации ПК и укажите их назначение.
7. Назначение процессора. Перечислите основные характеристики процессора.
8. Перечислите устройства внешней памяти.
9. Монитор, режимы работы монитора.
10. Основные характеристики монитора.
11. Устройства ввода и вывода информации и их назначение.
12. Дополнительные устройства ПК и их назначение.
13. Что такое информатизация и каковы ее особенности в здравоохранении?
14. Концепция информатизации здравоохранения.
15. Перечислите основные этапы компьютеризации отечественного здравоохранения.
16. Место медицинской информатики в здравоохранении.
17. Что такое информационная система? Для чего она предназначена.
18. Что такое медицинская информационная система (МИС)?
19. Каковы основные задачи медицинских информационных систем?
20. Перечислите функции МИС.
21. Какими свойствами должна обладать МИС?
22. Классификация медицинских информационных систем по уровням. Охарактеризуйте каждый уровень.
23. Какие виды деятельности должны быть автоматизированы на основе МИС?
24. Перечислите основные требования к построению МИС.
25. Перечислите основные требования к составу МИС.
26. Перечислите основные виды МИС и их назначение.
27. Перечислите МИС для лечебно-профилактических учреждений и охарактеризуйте.
28. Что вы понимаете под термином «автоматизированное место врача»?
29. Классификация АРМ в медицине и здравоохранении.
30. Общие требования к АРМ, назначение.
31. Техническое обеспечение АРМ врача, основные характеристики компонентов.

32. Программное обеспечение АРМ врача, характеристика компонентов.
33. Какие типы ИС относятся к системам уровня лечебно-профилактического учреждения? Их краткая характеристика.
34. Задачи и краткая характеристика информационных систем территориального уровня?
35. Информационные системы федерального уровня: назначение, краткая характеристика.
36. Характеристика медицинских информационных систем как базы управления здравоохранением в современных условиях.
37. Основные варианты структуры медицинских исследований. Характеристика поперечных и продольных исследований.
38. Характеристика проспективных и ретроспективных медицинских исследований.
39. Информационные системы поддержки принятия врачебного решения, их группы, назначение.
40. Характеристика информационно-справочных систем.
41. Характеристика консультативно-диагностических систем
42. Экспертные системы: характеристика, назначение.
43. Характеристика медицинских приборно-компьютерных систем: классификация, и их назначение.
44. Особенности МРТ-мониторинговых систем.
45. Автоматизированные системы профилактических осмотров населения, скрининговые системы.
46. Компьютерные системы функциональной диагностики: основные типы, значение для практической медицины.
47. Основные структурные компоненты и организация компьютерных систем функциональной диагностики.
48. Медицинские приборно-компьютерные системы мониторинга: структурные компоненты, практическое значение.
49. Основные разновидности мониторинга физиологических показателей и их краткая характеристика.
50. Концепция управления лечебно-диагностическим процессом: основные вопросы. Требования, роль и значение компьютеризации.
51. Что такое медицинская база данных?
52. Назовите преимущества электронных карт амбулаторных и стационарных больных перед рукописными.
53. Компьютерная история болезни: назначение, основные требования, современное состояние проблемы.
54. Понятие об «активности» компьютерной истории болезни.
55. Требования, предъявляемые к компьютерной истории болезни.
56. Компьютерные системы поддержки принятия врачебного решения.
57. Методы контроля качества лабораторных исследований.
58. Контроль качества лабораторных исследований. Варианты и принципы организации внутрилабораторного и межлабораторного контроля качества.
59. Глобальная компьютерная сеть Интернет: общие представления, принципы поиска информации, медицинские ресурсы, общие понятия об электронной почте.
60. Подготовка медицинской документации при помощи текстовых процессоров.
61. В чем Вы видите новые возможности редактора Word для работы в сети Интернет?
62. В каких случаях целесообразно использование шаблонов для создания электронных документов?
63. Какие операции над ячейками возможны в Microsoft Excel? Как использовать

расчетные формулы в Microsoft Excel?

64. В чем сущность понятия телемедицина.
65. Назовите основные этапы развития телемедицины в России.
66. Каковы направления телемедицины в отечественном здравоохранении.
67. Для чего служат телемедицинские системы динамического наблюдения.
68. Телеконсультации: значение, специализация, направленность.
69. «Домашняя» телемедицина, основные направления ее развития.
70. Современные виды техники замещения утраченных функций организма.
71. Системы искусственного интеллекта в моделировании медико-биологических процессов.

### **Средство оценивания: устный опрос**

Шкала оценивания:

– оценка «отлично» выставляется, если обучающийся не только глубоко и прочно усвоил весь программный материал, но и проявил знания, выходящие за его пределы, почерпнутые из дополнительных источников (учебная литература, научно-популярная литература, научные статьи и монографии, сборники научных трудов и интернет-ресурсы и т. п.); умеет самостоятельно обобщать программный материал, не допуская ошибок, проанализировать его с точки зрения различных школ и взглядов; увязывает знания с практикой; приводит примеры, демонстрирующие глубокое понимание материала или проблемы;

– оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и последовательно его излагает, увязывает с практикой, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы;

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся усвоил только основной программный материал, но не знает отдельных положений, в ответе допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительной части основного программного материала, в ответе допускает существенные ошибки, неправильные формулировки.

### **Практические задания**

**Задание №1.** Установите соответствие ключевых дат в истории классификации медицинской информации

- Первая регистрация данных о смертности в Лондоне 1629
- Первое издание ISI - Международного списка причин смертности 1893
- Принятие ISD - Международного списка заболеваний 1946

**Задание №2.** Пациентов разделили на группы по признакам: новорожденные, младенцы, дошкольники. Какой метод классификации был положен в основу?

**Задание №3.** При анализе работы лечебно-профилактических учреждений проводилась оценка заболеваемости за последние несколько лет. Оцените заболеваемость графически.

**Задание №4.** Вставить верхний и нижний колонтитул на второй странице. В верхний колонтитул вписать название специальности «Стоматология», в нижний колонтитул вписать слово «Номер страницы» и вставить сам номер. Используйте пункт Операционного меню Вид\Колонтитулы.

**Задание №5.** Найти в Интернете КИСИЗ (компьютеризованную информационную систему по инфекционным заболеваниям) Всемирной организации здравоохранения. Сформировать данные по регистрируемой заболеваемости туберкулеза на 100 000 населения следующих стран: Польша, Российская Федерация, Швеция, Эстония с 2010 по 2020 год. Скопировать сформированную таблицу в MS Word. В верхний колонтитул

вставить адрес страницы (URL). Сохранить файл. Скопировать таблицу в Excel. Построить столбиковую трехмерную диаграмму – по оси X – годы. Настроить диаграмму. Скопировать построенную диаграмму в документ с таблицей (MS Word). Сохранить файл.

**Задание №6.** Дана структура таблицы «Список пациентов»:

#### Список пациентов

Код	ФИО пациента	Дата приёма	Код врача	Код диагноза
-----	--------------	-------------	-----------	--------------

Создайте и заполните данными таблицу «Список пациентов».

**Задание №7.** Создайте и заполните таблицу «Список врачей».

#### Список врачей

Код	ФИО врача	Должность	№ кабинета
-----	-----------	-----------	------------

**Задание №8.** Свяжите полученные таблицы так, чтобы данные в столбце «Код врача» содержали ФИО врача, которые можно выбрать только из списка, а не вбивать вручную.

**Задание №9.** Создайте и заполните таблицу «Список болезней».

#### Список болезней

Код	Название болезни	Сокращенное название болезни
-----	------------------	------------------------------

**Задание №10.** Свяжите таблицы «Список пациентов» и «Список болезней» таким образом, чтобы «Код диагноза» содержал название болезни, причём один врач может поставить в диагнозе несколько болезней.

**Задание №11.** Создайте стиль. Откройте Формат/Стиль... выберите Создать, в открывшемся окне установите: Имя – Глава, Стиль – Абзац, Основан на стиле – Обычный; войти в Формат (кнопка внизу окна)/Шрифт и установить: шрифт - Times New Roman, 16 пт, полужирный, поставить галочку напротив все прописные; войти в Формат /Абзац и установить: Выравнивание – по центру, первая строка – нет, Межстрочный – полуторный, Интервал – перед -0 пт, после – 0 пт.

### Средство оценивания: практические задания

Шкала оценивания:

Практическое задание оценивается по 5-балльной шкале. Баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если практическое задание правильно решено, приведена подробная аргументация своего решения, показано хорошее знание теоретических аспектов решения практического задания.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если практическое задание правильно решено, приведена достаточная аргументация своего решения, показано определенное знание теоретического материала.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если практическое задание частично имеет правильное решение, аргументация не полная, не прослеживается знание теоретического материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если практическое задание решено неверно, отсутствуют необходимые знания теоретического материала.

### Практические задачи

**Задача №1.** Вы – практикующий врач. Вам необходимо закупить новое медицинское оборудование в поликлинику. Вы решили познакомиться с опытом коллег по работе с данным оборудованием. Необходимую информацию Вы нашли в научной статье, но доступ к ней оказался платным.

1. Каковы Ваши действия в данной ситуации?

2. По каким критериям Вы можете оценить качество сайта, на котором была найдена научная статья?

**Задача №2.** Интернет, на сегодняшний день, представляет собой огромное скопление разнообразной информации, значительная часть которой является не достоверной.

1. Расскажите, какие сайты в Интернете содержат достоверную медицинскую информацию?

2. Почему этим сайтам можно доверять?

3. Найдите в Интернете не менее 6-ти профессиональных медицинских новостей за последний месяц

**Задача №3.** Вы составили научный литературный обзор 1 год назад. Теперь Вам нужно его актуализировать.

1. Каковы Ваши действия?

2. Какие основные функции расширенного поиска Вы знаете?

**Задача №4.** Представлена база данных пациентов:

Фамилия пациента	Имя пациента	Отчество пациента	Год рождения
Чернов	Александр	Андреевич	1988
Петров	Иван	Кириллович	1975
Черкашин	Антон	Анатолевич	1985
Чернов	Александр	Андреевич	1980

В записях базы данных присутствуют однофамильцы.

1. Какое(ие) поле(я) нужно добавить к структуре базы данных для уникальной идентификации пациентов?

2. Какому типу данных будет соответствовать это(и) поле(я)?

**Задача №5.** Относится ли следующий случай к МКБ-10, если да, то зашифруйте его: Пешеход пострадал при столкновении с мотоциклом, несчастный дорожный случай.

**Задача №6.** Выберите в главном меню пункт «Лечение методом гипертермии». Нажмите кнопку Изменить параметры. Введите данные для второго задания и нажмите кнопку Назад. Нажмите кнопку Вывести исходные графики. На экран будет выведен график, он обязательно должен быть с хронической формой течения заболевания. Сделайте скриншот и вставьте в документ. Далее изменяйте значение температуры T°C (с точностью до десятых градуса) и определите минимальную температуру выздоровления больного. Выздоровление больного происходит в тот момент времени, когда график изменения числа антигенов уходит в ноль. Сделайте скриншот и вставьте полученный график в документ.

### **Средство оценивания: практические задачи**

Шкала оценивания:

Практическая задача оценивается по 5-балльной шкале. Баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если задача правильно решена, приведена подробная аргументация своего решения, показано хорошее знание теоретических аспектов решения задачи.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если задача правильно решена, приведена достаточная аргументация своего решения, показано определенное знание теоретических аспектов решения задачи.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задача частично правильно решена, приведена недостаточная аргументация своего решения, не прослеживается знание теоретических аспектов решения задачи.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задача неправильно решена, отсутствуют необходимые знания теоретических аспектов решения задачи.

### **Перечень тем рефератов, докладов по дисциплине «Медицинская информатика»**

1. Вито Вольтерра и его математическая модель динамики биологических популяций.
2. Телемедицина в системе практического здравоохранения.
3. Не-фон-неймановская архитектура ЭВМ.
4. Медицинские приборно-компьютерные системы.
5. Современные (инновационные) медицинские технологии.
6. Роботы в медицине: состояние проблемы и перспективы.
7. Возможности и тенденции биопринтинга.
8. Искусственный интеллект при обработке компьютерных изображений для диагностики заболеваний.
9. Телемедицина для ведения хронических пациентов и диспансерного наблюдения.
10. Перспективы искусственного интеллекта и «больших» данных в здравоохранении.
11. Распознавание образов в медицине. Информационно-вероятностная диагностика.
12. Специализированные стоматологические МИС.
13. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса.
14. МИС базового уровня.
15. МИС территориального уровня. МИС федерального уровня.
16. Перспективы развития автоматизированных больничных комплексов в различных регионах России.
17. Роль автоматизированной системы управления в деятельности ЛПУ.
18. Электронная карта здоровья.
19. Особенности информатизации современного здравоохранения.
20. Медицинские информационно-справочные системы.
21. Медицинские консультативно-диагностические системы.
22. Медицинские приборно-компьютерные системы (МПКС).
23. Приборно-компьютерные системы в стоматологии, используемые для диагностики.
24. Приборно-компьютерные системы в стоматологии, используемые для лечения.

### **Средство оценивания: реферат**

Шкала оценивания:

Реферат оценивается по 100-балльной шкале.

Баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

86-100 баллов – «отлично»;

70- 85 баллов – «хорошо»;

51-69 баллов – «удовлетворительно»;

менее 51 балла – «неудовлетворительно».

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного материала. Максимальная оценка – 20 баллов	– актуальность проблемы и темы; – новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; – наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы. Максимальная оценка – 30 баллов	– соответствие плана теме реферата; – соответствие содержания теме и плану реферата;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;</li> <li>– обоснованность способов и методов работы с материалом;</li> <li>– умение работать с историческими источниками и литературой, систематизировать и структурировать материал;</li> <li>– умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.</li> </ul>
<p>3. Обоснованность выбора источников и литературы. Максимальная оценка – 20 баллов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– круг, полнота использования исторических источников и литературы по проблеме;</li> <li>– привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов, интернет-ресурсов и т. д.).</li> </ul>
<p>4. Соблюдение требований к оформлению. Максимальная оценка – 15 баллов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильное оформление ссылок на использованные источники и литературу;</li> <li>– грамотность и культура изложения;</li> <li>– использование рекомендованного количества исторических источников и литературы;</li> <li>– владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;</li> <li>– соблюдение требований к объему реферата;</li> <li>– культура оформления: выделение абзацев, глав и параграфов.</li> </ul>
<p>5. Грамотность. Максимальная оценка – 15 баллов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;</li> <li>– отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;</li> <li>– литературный стиль.</li> </ul>

#### **Средство оценивания: доклад**

Шкала оценивания:

Оценка **«отлично»** выставляется, если:

- доклад производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом;
- обучающийся представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался;
- автор отвечает на вопросы аудитории;
- показано владение специальным аппаратом;
- выводы полностью отражают поставленные цели и содержание работы.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если:

- доклад четко выстроен;
- демонстрационный материал использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть

неточности;

- обучающийся не может ответить на некоторые вопросы;
- докладчик уверенно использовал общенаучные и специальные термины;
- выводы докладчика не являются четкими.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если:

- доклад зачитывается;
- представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно;
- докладчик не может четко ответить на вопросы аудитории;
- показано неполное владение базовым научным и профессиональным аппаратом;
- выводы имеются, но они не доказаны.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если:

- содержание доклада не соответствует теме;
- отсутствует демонстрационный материал;
- докладчик не может ответить на вопросы;
- докладчик не понимает специальную терминологию, связанную с темой доклада;
- отсутствуют выводы.

### Тестовые задания

1. Информация – это:

- A. свойство
- B. понятие
- C. определение
- D. характеристика

2. Субъективная информация – это информация, полученная, например:

- A. в результате анализа ЭКГ
- B. при анализе картины медицинского изображения
- C. в результате рассказа больного
- D. в результате анализа рентгенограмм

3. Доступность медицинской информации – это доступность:

- A. к данным
- B. к медицинскому исследованию
- C. к результатам исследования
- D. к аппаратуре для исследования

4. Какими свойствами характеризуется медицинская информация:

- A. ценностью
- B. достоверностью
- C. материальностью
- D. субъективностью
- E. объективностью
- F. коммуникативностью

5. Информация, выраженная с помощью букв, чисел, математических символов или звуков, называется:

- A. знанием
- B. сообщением
- C. кодировкой

6. Накопление данных с целью обеспечения их полноты для принятия решений называется:

- A. превращением данных
- B. сбором данных
- C. формализацией данных
- D. фильтрацией данных

7. Боль, повышение температуры тела, цвет кожных покровов относят к:
- A. единичным числовым данным
  - B. качественным признакам
  - C. динамическим данным
  - D. статическим картинам
  - E. динамическим картинам
8. Массу тела, артериальное давление, температуру тела, количество лейкоцитов, СОЭ относят к:
- A. единичным числовым данным
  - B. качественным признакам
  - C. динамическим данным
  - D. статическим картинам
  - E. динамическим картинам
9. Информатика – это наука, изучающая:
- A. ЭВМ и сети ЭВМ
  - B. структуру и свойства информации
  - C. программирование
  - D. работу с компьютером
10. В основные функции информатики не входит:
- A. разработка методов и следования информационных систем
  - B. разработка моделей представления информационных систем
  - C. создание новых технических средств обработки информации
  - D. создание новых материалов для электроники
11. По определению медицинская информатика – это научная дисциплина:
- A. занимающаяся исследованием процессов получения, передачи, обработки, хранения, распространения, представления информации с использованием информационной техники и технологии в медицине и здравоохранении
  - B. об общих принципах управления в биологических и медицинских системах
  - C. занимающаяся аспектами разработки и создания новейших ПК в медицине и здравоохранении
  - D. занимающаяся созданием ПО для медицины и здравоохранения
  - E. о процессах обмена информацией в организмах, коллективах и популяциях
12. Предметом медицинской информатики является изучение:
- A. устройства ЭВМ
  - B. развитие социальных систем под воздействием информационных ресурсов
  - C. общих закономерностей, характерных для информационных процессов в медицине и здравоохранении
  - D. законов организации здравоохранения
13. К основным устройствам ПК относится:
- A. микропроцессор, сканер, оперативная память, монитор
  - B. микропроцессор, клавиатура, оперативная память, монитор
  - C. принтер, клавиатура, оперативная память, монитор
  - D. микропроцессор, клавиатура, джойстик, монитор
14. Одним из основных параметров процессора является:
- A. тактовая частота
  - B. размер ОЗУ
  - C. объем VRAM
  - D. объем SDRAM
  - E. разрешающая способность
15. Разрядность процессора характеризует:
- A. возможности процессора в плане переработки информации
  - B. указывает на количество бит, которыми оперирует процессор за один такт

- C. количество информации, которую может хранить процессор  
D. указывает на емкость жесткого диска в байтах
16. Устройства, без которого компьютер не может нормально функционировать, называется:
- A. системными
  - B. матричными
  - C. основными
  - D. периферийными
17. Самое быстродействующее устройство для хранения данных – это:
- A. гибкий магнитный диск
  - B. оперативная память
  - C. жесткий диск
  - D. дисковод CD-ROM
18. Хранение данных на период их обработки или когда происходит прием/передача данных осуществляется:
- A. гибким магнитным диском
  - B. оперативной памятью
  - C. жестким диском
  - D. дисководом CD-ROM
19. Внешняя память предназначена для:
- A. долговременного хранения больших объемов памяти и программ
  - B. временного хранения данных, когда компьютер включен
  - C. внесения данных при изготовлении компьютера
  - D. сверхбыстрого обмена информацией между микропроцессором и оперативной памятью
  - E. исключительно для накопления данных, получаемых в результате обработки информации
20. Специальная сверхбыстрая оперативная память называется:
- A. кэш-памятью
  - B. постоянной памятью
  - C. видеопамятью
  - D. внешней памятью
  - E. полупостоянной памятью
21. Под операционной системой понимают:
- A. набор программ, которые руководят работой компьютера и определяют способ «общения» пользователя с компьютером
  - B. набор программ и набор операций для систематизации данных
  - C. набор программ, которые убыстряют выполнение арифметических операций
  - D. набор программ, которые позволяют выполнять манипуляции с базами данных
22. Операционная система является:
- A. основой функционирования периферийных устройств
  - B. основой базового программного обеспечения
  - C. основой функциональной диагностики компьютера
  - D. основой работы материнской платы и процессора
23. Укажите вид программного обеспечения персонального компьютера, к которому относятся операционные системы:
- A. базовое
  - B. прикладное
  - C. системное
  - D. специальное
24. Основными типами графической информации в компьютере являются:
- A. точечный и пиксельный

- V. физический и логический
  - C. растровый и векторный
  - D. параметрический и структурный
25. Графическим форматом, поддерживающим не более 256 цветов, является:
- A. PSD
  - B. GIF
  - C. JPEG
  - D. TIFF
26. В документе MS Word для оформления текста одновременно можно использовать:
- A. не более 5 стилей
  - B. столько стилей, сколько абзацев в документе
  - C. не более одного стиля
  - D. произвольное количество стилей
27. В медицине широкое применение для обработки результатов исследований получили:
- A. текстовые процессоры
  - B. статистические пакеты программ
  - C. электронные таблицы
  - D. операционные оболочки
28. Информационная система – это:
- A. сочетание компьютеров
  - B. сочетание программных средств
  - C. управленческие системы
  - D. совокупность программно-компьютерного обеспечения информации
29. На тактическом уровне обработки информации работают:
- A. практические врачи
  - B. главные врачи
  - C. заведующие отделениями
  - D. вспомогательный персонал
30. Стратегический уровень обработки информации выполняется:
- A. органами управления здравоохранением
  - B. вспомогательным персоналом лечебных учреждений
  - C. заведующими отделениями
  - D. сотрудниками первичного звена здравоохранения
31. Основной протокол при работе с медицинскими изображениями:
- A. DICOM
  - B. HL7
  - C. WAP
  - D. Wi-Fi
32. Накопленная и систематизированная информация называется:
- A. сообщения
  - B. данные
  - C. знания
  - D. сигналы
33. Медицинские информационные системы (МИС), в соответствии с иерархическим принципом, делятся на:
- A. уровни: базовый, учреждений и территориальный
  - B. первую, вторую и третью категории
  - C. простые, сложные и смешанные информационные системы
  - D. детерминированные, стохастические и смешанные МИС
  - E. линейные, разветвленные и циклические виды

34. Какие МИС полностью отображают ход информационных событий, происходящих в лечебном учреждении:
- A. госпитальные информационные системы
  - B. медицинские аппаратно-программные комплексы
  - C. персонифицированные регистры
  - D. скрининговые системы
  - E. банки информации медицинских учреждений
35. Как называются МИС, создающие единое информационное пространство в сфере здравоохранения:
- A. компьютерными телекоммуникационными сетями
  - B. банками информации медицинских учреждений
  - C. медицинскими информационно-справочными системами
  - D. медицинскими консультативно-диагностическими системами
  - E. АРМ-ами врача
36. Перечень приборов, входящих в общую структуру медицинской приборно-компьютерной системы:
- A. аппаратуру съема информации, вычислительное средство и аппаратуру реализации лечебных воздействий
  - B. устройство съема информации, приемник, устройство регистрации
  - C. устройства съема информации, усилитель и устройство регистрации
  - D. генератор сигнала, усилитель и устройство контроля уровня сигнала
  - E. генератор сигнала, передатчик, приемник сигнала и регистрирующее устройство
37. Какой код является основой Международной классификации болезней (МКБ-10)?
- A. трехзначный код
  - B. двоичный код
  - C. шестеричный код
  - D. восьмеричный код
  - E. литерный код
38. Что привело к возникновению концепции доказательной медицины в конце восьмидесятых годов прошлого века?
- A. развитие идей критической оценки медицинской информации
  - B. создание электронной истории болезни
  - C. развитие телемедицины
  - D. развитие компьютерных сетей
  - E. рост числа сердечно-сосудистых заболеваний
39. Одним из этапов работы при разработке БД является:
- A. анализ объекта
  - B. наблюдение
  - C. интерпретация
  - D. регистрация сигнала
  - E. преобразование сигнала в цифровую форму
40. Одним из этапов работы при разработке БД является:
- A. выбор способов представления информации и программного инструментария
  - B. наблюдение
  - C. интерпретация
  - D. регистрация сигнала
  - E. преобразование сигнала в цифровую форму
41. Для чего предназначены медицинские информационно-справочные системы:
- A. поиска и выдачи медицинской информации по запросу пользователя
  - B. создания справочников путем упорядочивания медицинской информации
  - C. обработки медико-биологических данных

- D. обработки лабораторных исследований
  - E. проведения статистического анализа
42. К каким системам относятся информационные системы для исследования органов дыхания, нервной системы, головного мозга, органов чувств, системы кровообращения, УЗИ-диагностика:
- A. системам для проведения функциональных и морфологических исследований
  - B. мониторным системам
  - C. системам управления лечебным процессом
  - D. информационно-справочным системам
  - E. системам лабораторной диагностики
43. При исследовании органов дыхания, нервной системы, головного мозга, органов чувств, системы кровообращения, УЗИ-диагностика используют информационные системы, которые относятся к:
- A. системам для проведения функциональных и морфологических исследований
  - B. мониторным системам
  - C. системам управления лечебным процессом
  - D. информационно-справочным системам
  - E. системам лабораторной диагностики

**Средство оценивания: тест**

Шкала оценивания:

Если обучающийся ответил правильно на 91-100 % вопросов, то ему ставится оценка «отлично».

Если обучающийся ответил правильно на 71-90 % вопросов, то он получает оценку «хорошо».

Если обучающийся ответил правильно на 51-70 % вопросов, то ему ставится оценка «удовлетворительно».

Если обучающийся ответил правильно менее чем на 51 % вопросов, то дисциплина считается неувоенной, и он получает оценку «неудовлетворительно».

## Промежуточная аттестация по дисциплине «Медицинская информатика»

Обучающиеся по специальности 31.05.03 Стоматология проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена по дисциплине «Медицинская информатика» во 2 семестре.

При проведении экзамена по дисциплине «Медицинская информатика» может использоваться устная или письменная форма проведения.

### Примерная структура экзамена по дисциплине «Медицинская информатика»:

#### 1. устный ответ на вопросы

Обучающимся на экзамене дается время на подготовку вопросов теоретического характера и практического задания.

#### 2. выполнение тестовых заданий

Тестовые задания выполняются в течение 30 минут и состоят из 20-30 вопросов разных типов. Преподаватель готовит несколько вариантов тестовых заданий.

#### Ответ обучающегося на экзамене должен отвечать следующим требованиям:

- научность, знание и умение пользоваться понятийным аппаратом;
- изложение вопросов в методологическом аспекте, аргументация основных положений ответа примерами из современной практики из опыта профессиональной деятельности;
- осведомленность в важнейших современных вопросах истории России и всеобщей истории.

**Выполнение практического задания должно отвечать следующим требованиям:**

- владение профессиональной терминологией;
- последовательное и аргументированное изложение решения.

### Критерии оценивания ответов на экзамене

Уровень освоения компетенции	Формулировка требований к степени сформированности компетенций	Шкала оценивания
Высокий	Владеет базовыми технологиями поиска информации, поисковыми программами, информационно-справочными системами, глобальными и локальными сетями. Владеет базовыми навыками использования технологий хранения и преобразования информации - текстовые, табличные редакторы, базы данных для обработки медицинской информации. Владеет базовыми методами статистической обработки клинических и экспериментальных данных с применением стандартных прикладных и специальных программных средств; основными навыками использования медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.	Отлично
Продвинутый	Пользуется учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности. Использует электронные информационно-	Хорошо

	<p>библиотечные системы и базы медицинских данных; соблюдать требования информационной безопасности; использовать информационные технологии для оценивания физического развития и функциональное состояние организма пациента.</p> <p>Проводит текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений, а также прикладных и специальных программных средств.</p>	
Базовый	<p>Демонстрирует общие неструктурированные знания методов поиска информации; электронные информационно-библиотечные системы и базы медицинских данных, обучающие ресурсы по медицине.</p> <p>Демонстрирует общие неструктурированные знания методов хранения, обработки, распространения информации с помощью информационно-коммуникационных технологий; виды угроз информационной безопасности, методы защиты информации.</p> <p>Определяет особенности распространения информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении, основные подходы к формализации и структурированию различных типов медицинских данных, используемых для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса.</p>	Удовлетворительно
Компетенции не сформированы	Не соответствует критериям оценки удовлетворительно	Неудовлетворительно

#### **Рекомендации по проведению экзамена**

1. Обучающиеся должны быть заранее ознакомлены с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся АНО ВО МОСИ.
2. С критериями оценивания экзамена преподаватель обязан ознакомить обучающихся до начала экзамена.
3. Преподаватель в ходе экзамена проверяет уровень полученных в течение изучения дисциплины знаний, умений и навыков и сформированность компетенций.
4. Тестирование по дисциплине проводится в Центре оценки и контроля качества образования МОСИ.

#### **Примерный перечень вопросов к экзамену**

1. Информатика как наука.
2. Понятие информации и данных.
3. Принципы действия и порядок функционирования современного компьютера при обработке информации.

4. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.
5. Предмет и задачи медицинской кибернетики и информатики.
6. Медицинская информация. Её виды. Особенности.
7. Требования, предъявляемые к медицинской информации.
8. Нормативно-правовая база обработки медицинской информации.
9. Архитектура ЭВМ.
10. Принцип организации компьютера и устройства, входящие в его состав.
11. Упрощенная схема функциональных блоков процессора.
12. Программный принцип управления компьютером.
13. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики.
14. Устройства ввода/вывода данных, данных, их разновидности и основные характеристики.
15. Классификация и виды программного обеспечения для персонального компьютера.
16. Операционные системы.
17. Компьютерные технологии обработки текстовых документов.
18. Понятия редактирование и форматирования документов в Word.
19. Объекты в Word и приемы управления ими.
20. Электронные таблицы как инструментарий решения функциональных задач. Основные понятия, возможности и способы организации работы.
21. Структура электронных таблиц. Адресация ячеек. Автоматизация ввода данных.
22. Excel: типы и формат данных: числа, формулы, текст.
23. Excel. Расчеты с использованием формул и стандартных функций.
24. Excel. Построение диаграмм и графиков в электронной таблице.
25. Понятие баз данных и знаний. Задачи, решаемые с помощью баз данных.
26. Основные элементы базы данных. Режимы работы.
27. Выполнение запроса в базе данных. Использование расчетов.
28. Создание и оформление отчета в базе данных.
29. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.
30. Методы защиты информации. Шифрование данных. Электронная подпись.
31. Медицинская информация. Её свойства.
32. Медицинские данные: прием, обработка, представление, передача.
33. Кодирования медицинской информации.
34. Информационные технологии в обработке медицинской информации.
35. Информационные процессы в медицине.
36. Технические средства реализации информационных процессов в медицине.
37. Стандарты медицинской информации.
38. Медицинские информационные системы.
39. Методы защиты информации в МИС. Цифровая подпись.
40. Экспертные системы в медицине и здравоохранении.
41. АРМ врача.
42. Классы и виды медицинских информационных систем.
43. Медицинские информационно-справочные системы.
44. Медицинские консультативно-диагностические системы.
45. Медицинские приборно-компьютерные системы (МПКС).
46. Приборно-компьютерные системы в стоматологии, используемые для диагностики.
47. Приборно-компьютерные системы в стоматологии, используемые для лечения.

48. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем.

### **Тест по дисциплине «Медицинская информатика»**

#### **0 вариант**

##### **1. В общем смысле информатика – это:**

- 1) область человеческой деятельности, связанная с процессами преобразования информации с помощью компьютеров и их взаимодействием со средой применения
- 2) область человеческой деятельности, связанная с разработкой компьютерной техники на основе применения последних достижений науки
- 3) наука об общих принципах управления в различных системах
- 4) научная дисциплина, занимающаяся изучением каналов связи
- 5) наука, изучающая процессы обмена информацией в организмах, коллективах и популяциях

##### **2. Информация – это:**

- 1) новые знания о данных, описывающих наблюдаемое явление
- 2) все сведения, переданные по линиям связи
- 3) только данные, полученные спомощью измерительных комплексов
- 4) только данные, хранимые в ЭВМ
- 5) все процессы, происходящие в материальном мире

##### **3. Предметом медицинской информатики является изучение:**

- 1) устройства ЭВМ
- 2) развития социальных систем под воздействием информационных ресурсов
- 3) общих закономерностей, свойственных информационным процессам в медицине и здравоохранении
- 4) законов организации здравоохранения

##### **4. Автоматизированным рабочим местом (АРМ) называют:**

- 1) совокупность средств, реализованных на базе персонального компьютера для решения задач в определенной предметной области
- 2) систему документов установленной формы, предназначенных для регистрации данных, отражающих характер, объем и качество медицинской помощи, оказываемой определенным группам населения или отдельным лицам
- 3) комплекс административных, экономических лечебно-профилактических и других мероприятий на основе применения математических и статистических методов, вычислительной и организационной техники, а также средств связи

##### **5. Оперативная память:**

- 1) предназначена для временного хранения данных, когда компьютер включен
- 2) это память, в которую внесены данные при изготовлении компьютера
- 3) используется для хранения данных изображения, выводимого на экран монитора
- 4) используется для хранения параметров конфигурации компьютера
- 5) предназначена для долговременного хранения больших объемов памяти и программ

##### **6. Постоянная память – это:**

- 1) память, в которую вносятся данные при изготовлении ПКВ.
- 2) основное устройство долговременной памяти
- 3) набор микросхем, предназначенный для временного хранения текущих данных и программ
- 4) постоянное запоминающее устройство на основе компакт-диска
- 5) устройство для оперативного переноса небольших объемов данных с компьютера на компьютер

**7. Устройства, предназначенные для долговременного хранения больших объемов данных в ПК, представляет собой:**

- 1) внешнюю память компьютера
- 2) постоянную память
- 3) сверхбыстродействующую память
- 4) видеопамять
- 5) полупостоянную память

#### **8. Операционная система:**

- 1) распределяет оперативную память, организует структуру данных, обеспечивает интерфейс пользователя
- 2) содержит программы-русификаторы
- 3) за счет применения специальных методов «упаковки» информации сжимает ее на дисках
- 4) содержит программы для диагностики компьютера
- 5) ликвидирует последствия заражения компьютерным вирусом

#### **9. Основными параметрами процессора являются:**

- 1) разрядность, размер кэш-памяти
- 2) размер внешней памяти
- 3) размер постоянной памяти
- 4) скорость передачи сигнала по каналу связи
- 5) размер оперативной памяти

#### **10. Базу знаний экспертной системы создает:**

- 1) врач, формирующий запрос к экспертной системе
- 2) специалист-эксперт в проблемной области
- 3) программист

#### **11. Экспертной системой называют:**

- 1) совокупность средств, реализованных на базе персонального компьютера для решения задач в определенной предметной области
- 2) сложные программные комплексы, аккумулирующие знания специалистов в конкретных предметных областях и тиражирующие этот эмпирический опыт для консультации менее квалифицированных пользователей
- 3) систему документов установленной формы, предназначенных для регистрации данных, отражающих характер, объем и качество медицинской помощи, оказываемой определенным группам населения или отдельным лицам
- 4) комплекс административных, экономических, лечебно-профилактических, санитарно-противоэпидемических и других мероприятий на основе применения математических и статистических методов, вычислительной и организационной техники, а также средств связи

#### **12. Экспертные системы, осуществляющие мониторинг, позволяют:**

- 1) описать причины заболеваний по симптомам
- 2) предсказать наступление некоторых событий или явлений на основании имеющихся данных
- 3) принимать решения о воздействии на систему с целью поддержания контролируемого параметра в заданных значениях
- 4) производить непрерывную интерпретацию данных в реальном масштабе времени и сигнализацию о выходе тех или иных параметров за допустимые пределы

#### **13. В медицине широкое применение для обработки результатов исследования получили:**

- 1) операционные оболочки
- 2) текстовые редакторы
- 3) электронные таблицы

#### **14. Гипертекст – это:**

- 1) очень большой текст
- 2) текст, в котором используется шрифт очень большого размера

3) структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам

**15. Укажите, какие расширения относятся к электронным таблицам**

- 1).doc, .docx, .docm, .rtf
- 2).xls, .xlsx, .xlsm
- 3).jpg, .jpeg, .gif, .png
- 4).mp3, .ogg, .wma

**16. Согласно Федеральному закону об информации, информатизации и защите информации, риск, связанный с использованием несертифицированных информационных систем и средств их обеспечения, лежит на:**

- 1) собственнике (владельце) системы
- 2) потребителе информации
- 3) разработчике системы

**17. Согласно Федеральному закону об информации, информатизации и защите информации, риск, связанный с использованием информации, полученной из несертифицированной системы, лежит на:**

- 1) собственнике (владельце) системы
- 2) потребителе информации
- 3) разработчике системы

**18. Информатизация здравоохранения – это:**

- 1) реализация комплекса мер по обеспечению полного и своевременного использования достоверных знаний в медицине и здравоохранении
- 2) научное направление в медицинской науке
- 3) нет верного варианта ответа

**19. В соответствии с иерархическим принципом медицинские информационные системы (МИС) делятся на:**

- 1) уровни: базовый, учреждений и территориальный
- 2) первую, вторую и третью категории
- 3) простые, сложные и смешанные информационные системы
- 4) детерминированные, стохастические и смешанные МИСЕ
- 5) линейные, разветвленные и циклические вид

**20. МИС, которые полностью отображают ход информационных событий, происходящих в лечебном учреждении:**

- 1) госпитальные информационные системы
- 2) медицинские аппаратно-программные комплексы
- 3) персонифицированные регистры
- 4) скрининговые системы
- 5) банки информации медицинских учреждений

**21. МИС, создающие единое информационное пространство в сфере здравоохранения, называются:**

- 1) компьютерными телекоммуникационными сетями
- 2) банками информации медицинских учреждений
- 3) медицинскими информационно-справочными системами
- 4) медицинскими консультативно-диагностическими системами
- 5) АРМ-ами врача

**22. Медицинские информационно-справочные системы предназначены для:**

- 1) поиска и выдачи медицинской информации по запросу пользователя
- 2) создание справочников путем упорядочивания медицинской информации
- 3) обработки медико-биологических данных
- 4) обработки лабораторных исследований
- 5) проведения статистического анализа

**23. Общая структура медицинской приборно-компьютерной системы включает в себя:**

- 1) аппаратуру съема информации, вычислительное средство и аппаратуру реализации лечебных воздействий
- 2) устройство съема информации, приемник, устройство регистрации
- 3) устройства съема информации, усилитель и устройство регистрации
- 4) генератор сигнала, усилитель и устройство контроля уровня сигнала
- 5) генератор сигнала, передатчик, приемник сигнала и регистрирующее устройство

**24. Системы, предназначенные для информационной поддержки и автоматизации диагностического и лечебного процессов, осуществляемых при непосредственном контакте с организмом больного, называются:**

- 1) медицинскими аппаратно-программными комплексами (МАПК)
- 2) статистическими системами
- 3) административно-управленческими системами
- 4) банками информации медицинских учреждений
- 5) скрининговыми системами

**25. В системе кодирования для обобщенной записи о больном МКБ-10 используется:**

- 1) трехзначный код
- 2) двоичный код
- 3) шестеричный код
- 4) восьмеричный код
- 5) литерный код

**26. Возникновение концепции доказательной медицины в конце восьмидесятых годов прошлого века стало результатом:**

- 1) развития идей критической оценки медицинской информации
- 2) создания электронной истории болезни
- 3) развития телемедицины
- 4) развития компьютерных сетей
- 5) роста числа сердечно-сосудистых заболеваний

**27. Базы данных по способу доступа к данным подразделяются на:**

- 1) локальные и удаленные
- 2) одноранговые и многоранговые
- 3) низкоскоростные и высокоскоростные
- 4) системы общего назначения и специализированные
- 5) локальные и глобальные

**28. По определению базы данных – это:**

1) поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области

2) класс программ, предназначенных для создания и обработки графических изображений

3) программа, которая выполняет функции личного секретаря и помощника

4) программа, которая служит для поиска нужного объекта файловой системы

5) система хранения данных для автоматизированного проектирования

**29. Одним из этапов работы при разработке БД является:**

1) постановка задачи

2) наблюдение

3) интерпретация

4) регистрация сигнала

5) преобразование сигнала в цифровую форму

**30. К базовому программному обеспечению персонального компьютера не относятся:**

- 1) операционные системы
- 2) системы программирования
- 3) системы управления базами данных
- 4) пакеты прикладных программ, универсальные и прочего назначения
- 5) редакторы, издательские систем

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### Средство оценивания: устный опрос МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К УСТНОМУ ОПРОСУ

Устный опрос - удобная форма текущего контроля знаний. Целью устного опроса является обобщение и закрепление изученного материала. Главное преимущество – занимает мало времени от 5 до 7 мин., при этом в зависимости от количества вопросов, позволяет проверить большой объем и глубину знаний. Устный опрос может проводиться несколько раз за тему, что позволяет диагностировать, контролировать и своевременно корректировать усвоение материала, что значительно повышает эффективность обучения и закрепляет знания учащихся.

Для успешной подготовки к устному опросу, обучающийся должен изучить/законспектировать рекомендованную литературу. Внимательно осмыслить лекционный материал. При ответе особо выделить главную мысль, сделать вывод.

#### Средство оценивания: доклад МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА

Подготовка доклада – это вид самостоятельной работы, который способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. При написании доклада по заданной теме обучающиеся составляют план, подбирают основные источники. В процессе работы с источниками систематизируют полученные сведения, делают выводы и обобщения. Подготовка доклада требует от обучающихся большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать в себя следующие этапы:

- изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых, как правило, дает сам преподаватель;
- анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы фактов, мнений разных ученых и научных положений;
- обобщение и логическое построение материала доклада, например, в форме развернутого плана;
- написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля.

Построение доклада включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема и т. п. Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней должна быть раскрыта тема доклада. В заключении подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т. п.

#### Средство оценивания: реферат МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

Тему реферата обучающиеся выбирают самостоятельно, ориентируясь на прилагаемый примерный список. В реферате обучающиеся показывают знания дисциплины и умение реферировать, т. е. творчески анализировать прочитанный текст, а также умение аргументированно и ясно представлять свои мысли, с обязательными ссылками на использованные источники и литературу. В реферате желательно отразить различные точки зрения по вопросам выбранной темы.

Реферат следует писать в определенной последовательности. Обучающемуся необходимо ознакомиться с рабочей программой по дисциплине, выбрать нужную тему, подобрать и изучить рекомендованные документы и литературу. Если заинтересовавшая обучающегося тема не учтена в прилагаемом списке, то по согласованию с преподавателем можно предложить свою. Выбирая тему реферата, необходимо руководствоваться личным интересом и доступностью необходимых источников и литературы.

Поиск литературы по избранной теме следует осуществлять в систематическом и генеральном (алфавитном) каталогах библиотек (по фамилии автора или названию издания) на библиографических карточках или в электронном виде. Поиск литературы (особенно статей в сборниках и в коллективных монографиях) облегчит консультация с библиографом библиотеки. Возможен также поиск перечней литературы и источников по информационным сетевым ресурсам (Интернета).

Ознакомившись с литературой, обучающийся отбирает для своего реферата несколько научных работ (монографий, статей и др.). Выбирая нужную литературу, следует обратить внимание на выходные данные работы.

Объем реферата колеблется в пределах 25-30 страниц формата А-4 с кеглем 14 и полуторным интервалом между строками в обычной компьютерной редакторской программе. Отредактированная работа должна быть пронумерована (номер ставится в верхней части страницы, по центру) и сброшюрована.

Реферат должен быть оформлен в компьютерном варианте. Компьютерный текст должен быть выполнен следующим образом:

- текст набирается на одной стороне листа;
- стандартная страница формата А4 имеет следующие поля: правое – 10 мм, левое – 30 мм, верхнее и нижнее – 20 мм;
- межстрочный интервал – полуторный;
- гарнитура шрифта – Times New Roman;
- кегль шрифта – 14;
- абзацный отступ – 1,25 пт.

На титульном листе, который не нумеруется, указывается название полное название Института, кафедры, полное название темы реферата, курс, отделение, номер учебной группы, инициалы и фамилия обучающегося, а также ученая степень, ученое звание, инициалы и фамилия преподавателя, который будет проверять работу.

На второй странице размещается оглавление реферата, которое отражает структуру реферата и включает следующие разделы:

- введение, в котором необходимо обосновать выбор темы, сформулировать цель и основные задачи своего исследования, а также можно отразить методику исследования;
- основная часть, состоящая из нескольких глав, которые выстраиваются по хронологическому или тематическому принципу, озаглавливаются в соответствии с проблемами, рассматриваемыми в реферате. Главы желательно разбивать на параграфы. Важно, чтобы разделы оглавления были построены логично, последовательно и наилучшим образом раскрывали тему реферата;
- заключение, в котором следует подвести итоги изучения темы, на основании источников, литературы и собственного понимания проблемы изложить свои выводы.

Ссылки на источники и литературу, использованные в реферате, обозначаются цифрами в положении верхнего индекса, а в подстрочных сносках (внизу страницы) указывается источник, на который ссылается автор. Сноска должна быть полной: с указанием фамилии и инициалов автора, названия книги, места и года ее издания, страницы, на которую сделана ссылка в тексте.

Цитирование (буквальное воспроизведение) текста других авторов в реферате следует использовать лишь в тех случаях, когда необходимо привести принципиальные положения, оптимально сформулированные выводы и оценки, прямую речь, фрагмент

документа и пр. В цитате недопустима любая замена слов. Если в работе содержатся выдержки (цитаты) из отдельных произведений или источников, их следует заключить в кавычки и указать источник, откуда взята данная цитата (автор, название сочинения, год и место издания, страница, например: Маршалова А. С. Система государственного и муниципального управления: Учебное пособие. – М., 2021. – С. 10.). Издательство в сносках обычно не указывается.

В реферате допускается передача того или иного эпизода или определенной мысли своими словами. В этом случае в тексте кавычки не ставятся, но в подстрочном примечании следует указать выходные данные источника. В тех случаях, когда сноска делается повторно на одно и то же издание, тогда в подстрочном примечании выходные данные не приводятся полностью.

Например:

Выработка политических ориентиров в значительной степени основана не на строго рациональном или научном анализе, а на понимании необходимости защиты тех или иных социальных интересов, осознании характера сопутствующей им конкуренции.

Т.е. в первой сноске указывается автор, полное название, место, год издания, страницы, на которые ссылаются.

В дальнейшем в сноске следует писать: Там же. – С. 98.

Если сноска на данную работу дана после других источников, следует писать: Государственная политика: Учебное пособие. – С. 197. (без указания места и года издания).

Ссылки на Интернет даются с обязательной датой просмотра сайта, т. к. сайты часто обновляются и порой невозможно найти те материалы, которые использовались в реферате. Например: Федеральный закон от 14 ноября 2002 г. № 161-ФЗ «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях» [электронный текстовый документ]. URL:[http://www.ranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/11/11264/index.php](http://www.ranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/11/11264/index.php) [дата обращения: 13.11.2015].

Вполне возможно помещение всех сносок реферата в специальный раздел Примечания.

В конце реферата приводится библиографический список, составленный в алфавитном порядке в соответствии с требованиями к оформлению справочно-библиографического аппарата. Источники и литература должны быть оформлены на разных страницах. Следует указывать только те источники и литературу, которую магистрант действительно изучил.

Библиографический список и сноски оформляются в соответствии с действующими стандартами. Реферат может содержать приложения в форме схем, таблиц, образцов документов и другие изображения в соответствии с темой исследования.

При написании реферата должно быть использовано не менее 25 источников или единиц литературы (книг, статей, интернет-сайтов, документов и др.). Учебники, энциклопедические и справочные издания не являются основной литературой и не входят в круг этих 25 наименований.

Если в реферате магистрант желает привести небольшие по объему документы или отдельные разделы источников, касающиеся выбранной темы, различные схемы, таблицы, диаграммы, карты, образцы типовых и эксклюзивных документов и другую информацию по основам государственного и муниципального управления, то их можно привести в разделе Приложения. При этом каждое приложение должно быть пронумеровано и снабжено указанием, откуда взята информация для него.

Введение, заключение, новые главы, библиографический список, должны начинаться с нового листа.

Все страницы работы, включая оглавление и библиографический список, нумеруются по порядку с титульного листа (на нем цифра не ставится) до последней страницы без пропусков и повторений. Порядковый номер проставляется внизу страницы

по центру, начиная с цифры 2.

В реферате желательно высказывание самостоятельных суждений, аргументов в пользу своей точки зрения на исследуемую проблему. При заимствовании материала из первоисточников обязательны ссылки на автора источника или интернет-ресурс, откуда взята информация. Реферат, значительная часть которого текстуально переписана из какого-либо источника, не может быть оценена на положительную оценку.

Средство оценивания: тест  
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Непременной сопутствующей процедурой преподавания любой дисциплины являлся контроль уровня усвоения учебного материала. В настоящее время среди разнообразных форм контроля в учебном процессе стали активно применяться тестовые задания, которые позволяют относительно быстро определить уровень знаний обучающихся. Тестовые задания является одной из наиболее научно обоснованных процедур для выявления реального качества знания у испытуемого обучающегося. Впрочем, тестирование не может заменить собой другие педагогические средства контроля, используемые сегодня преподавателями. В их арсенале остаются устные экзамены, контрольные работы, опросы обучающихся и другие разнообразные средства. Они обладают своими преимуществами и недостатками и посему они наиболее эффективны при их комплексном применении в учебной практике.

По этой причине каждое из перечисленных средств применяется преподавателями на определенных этапах изучения дисциплины. Самое главное преимущество тестов – в том, что они позволяют преподавателю и самому обучающемуся при самоконтроле провести объективную и независимую оценку уровня знаний в соответствии с общими образовательными требованиями. Наиболее важным положительным признаком тестового задания является однозначность интерпретации результатов его выполнения. Благодаря этому процедура проверки может быть доведена до высокого уровня автоматизма с минимальными временными затратами. При проведении тестирования степень сложности предлагаемых вопросов определяются преподавателем в зависимости от уровня подготовленности группы.