

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**ИНСТИТУТ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Руководитель образовательной  
программы** \_\_\_\_\_ **М.Ш. Мустафаев**

**Директор института**  
\_\_\_\_\_ **А.Х. Шапсигов**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ИНФОРМАТИКА, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ»**

Направление подготовки (специальность)

**31.05.03 СТОМАТОЛОГИЯ**

(код и наименование направления подготовки)

Квалификация (степень) выпускника  
врач-стоматолог

Форма обучения  
очная

Нальчик 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) Б1.О.06.01 «Информатика, искусственный интеллект» /сост.М.М. Лафишева – Нальчик: ФГБОУ КБГУ, 2024. - 20 с.

Рабочая программа предназначена для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 31.05.03 Стоматология 3 семестра, 2 курса.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 31.05.03 Стоматология (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от №96 от 09.02.2016.

## Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины .....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО .....	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины.....	4
4. Содержание и структура дисциплины (модуля).....	5
5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации .....	10
6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности .....	13
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	14
7.1 Основная литература.....	14
7.2 Дополнительная литература .....	14
7.3 Учебно-методические материалы .....	15
7.4. Интернет-ресурсы.....	15
7.5. Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы. ....	15
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	20
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ).....	22

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** дисциплины – овладение студентом теорией основных понятий медицинской информатики и практикой применения современных компьютерных технологий, в том числе искусственного интеллекта, в приложении к медицине и здравоохранению.

При этом **задачами** дисциплины являются:

- изучение теоретических основ информатики и медицинской информатики;
- освоение компьютерных приложений для решения задач медицины и здравоохранения;
- формирование представлений о методах информатизации деятельности врача-стоматолога, автоматизации клинических исследований, информатизации управления в системе здравоохранения;
- изучение средств информационной поддержки принятия врачебных решений;
- освоение студентом практических умений по использованию медицинских информационных систем и систем искусственного интеллекта в целях диагностики, профилактики, лечения и реабилитации в стоматологии.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.06.01 «Информатика, искусственный интеллект» относится к блоку 1 базовой части и преподается студентам очной формы обучения по направлению подготовки 31.05.03 Стоматология во 3 семестре.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины: базовые знания основ информатики в объеме средней школы; знания дисциплин математического, естественнонаучного и медико-биологического цикла (математика, физика, биохимия, нормальная физиология, пропедевтика внутренних болезней, общая хирургия). Студенты должны владеть соответствующей терминологией; уметь пользоваться операционной системой; иметь навыки владения стандартным набором программных средств, таких как текстовый и графический редактор и электронные таблицы.

Для расширения навыков владения стандартными приложениями данная программа предполагает отведение небольшого количества часов на их применение для решения задач из различных областей медицины и здравоохранения.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих общепрофессиональных (ОПК) и универсальных компетентностей (УК) компетенций:

Коды	Содержание общепрофессиональных компетенций (ОПК)
ОПК-13	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности и использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- Содержание базовых понятий основ информатики.
- Виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем.
- Принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных компьютерных технологий.
- Основные подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных, используемых для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса;

**Уметь:**

- Провести текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных программных средств.
- Использовать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний.
- Использовать современные средства ИТ, в том числе ИИ для поиска и использования в профессиональной деятельности информации при самостоятельном обучении и повышении квалификации по отдельным разделам медицинских знаний.

**Владеть:**

- Терминологией, связанной с современными компьютерными технологиями в приложении к решению задач медицины и здравоохранения;
- Основными методами по использованию медицинских информационных систем в лечебно-диагностическом процессе;
- Первичными навыками использования медицинских информационных систем, систем ИИ для реализации основных функций врача-стоматолога.

#### 4. Содержание и структура дисциплины (модуля).

Таблица 1. Содержание дисциплины (модуля) «Медицинская информатика»

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Введение в медицинскую информатику Информация и информационные процессы. Концепция информатизации в медицине и здравоохранении Аппаратное обеспечение информационных технологий.	Предмет, задачи, основные понятия информатики. Понятие об информации, средствах ее обработки. Свойства информации. Кодирование и измерение сообщений информации. Количество информации и вероятность. Элементы информационной безопасности. Информационные процессы в живой природе, обществе и технике. Концепция информатизации в медицине и здравоохранении	УК-1 УК-4 К-13
2	Технологии	Новые базовые информационные технологии.	УК-1

	компьютерного офиса и делопроизводства (Word, Excel, Access, PowerPoint и др.)	Автоматизированное место медицинского работника. Технологии компьютерного офиса и делопроизводства. Медицинские экспертные системы. Основные функции АРМ. Классификация, функции АРМ. Связь учебного материала с практической деятельностью.	УК-4 ОПК- 13
3	Компьютерные сети и системы. Интернет	Интернет - ресурсы для поиска актуальной профессиональной информации в Интернет. Понятие телемедицины. Нормативно - правовая база развития телемедицины в РФ. Дистанционное обучение. Применение телекоммуникационных технологий в клинической деятельности врача - стоматолога общей практики.	УК-1 УК-4 ОПК- 13
4	Автоматизированные медико-технологические системы клиничко-лабораторных исследований и функциональной диагностики.	Автоматизированные системы управления лечебно-профилактическим учреждением. Автоматизированное рабочее место врача. Мультимедиа-технология. Машинная графика. Телеконференция и теледоступ. Гипертекст-, гипермедиа-, WWW-технологии. Технологии «рабочая группа» и «клиент-сервер». Технологии виртуальной реальности. Телемедицина. Информационные технологии в медицине и здравоохранении.	УК-1 УК-4 ОПК- 13
5	Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней.	Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных информационных систем для муниципального, территориального, федерального уровней здравоохранения. Основные источники информации. Группы анализируемых показателей. Способы представления и обработки данных. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем в гериатрии (МИС). Основные стандарты обмена медицинской информацией. Возможности интеграции МИС. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации.	УК-1 УК-4 ОПК- 13
6	CAD/CAM системы в стоматологии	Современные системы компьютерного моделирования в стоматологии. Planmeca CAD/CAM 2.KaVo ARCTICA CAD/CAM 3.LAV CAD/CAM и др.	УК-1 УК-4 ОПК- 13
	Искусственный интеллект (ИИ). Нейронная сеть. Базовые понятия. Машинное обучение.	Искусственный интеллект как научное направление. История развития ИИ. Машинное обучение. Нейронные сети: история развития, биологический прототип. Базовые понятия. Основные направления развития ИИ.	УК-1 УК-4 ОПК- 13
	ИИ в медицине.	Примеры применения ИИ в медицине.	УК-1

	Обзор Российских систем ИИ для здравоохранения	Российские системы ИИ в здравоохранении. Примеры соответствующего ПО. Правовое регулирование сферы развития ИИ. Проблемы внедрения ИИ в здравоохранении.	УК-4 ОПК- 13
	ИИ и машинное обучение в стоматологии.	Системы ИИ в стоматологии: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Стоматологическое образование</li> <li>- Управление пациентами</li> <li>- Диагностика, лечение и прогноз заболеваний</li> <li>- Стоматологическая радиология</li> <li>- Челюстно-лицевая хирургия. VR-хирургия</li> <li>- Ортопедическая стоматология</li> <li>- Ортодонтия</li> </ul> Примеры систем ИИ, используемых стоматологами в России Перспективы применения ИИ в стоматологии	УК-1 УК-4 ОПК- 13

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), домашнего задания (ДЗ) написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) и т.д.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов)

Вид итогового контроля: зачет во 3 семестре.

Всего на изучение дисциплины отводится 108 часа. Из них:

контактная работа с преподавателем – 51 час, в том числе лекционных - 17 часов, лабораторных - 34 часов,

самостоятельная работа студента (СРС) – 48 часов.

### Структура дисциплины (модуля) «Медицинская информатика»

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов / зачетных единиц	
	3 семестр	Всего
<b>Общая трудоемкость (в зачетных единицах)</b>	<b>108(3 з.ед.)</b>	<b>108(3 з.ед.)</b>
<b>Контактная работа (в часах):</b>	<b>51</b>	<b>51</b>
Лекции (Л)	17	17
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Семинарские занятия (СЗ)	Не предусмотрены	Не предусмотрены
Лабораторные работы (ЛР)	Не предусмотрены	Не предусмотрены
<b>Самостоятельная работа (в часах):</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
Расчетно-графическое задание	Не предусмотрены	Не предусмотрены
Реферат (Р)	Не предусмотрены	Не предусмотрены
Эссе (Э)	5	5
Контрольная работа (КР)	5	5
Самостоятельное изучение разделов	48	48
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	Не предусмотрена	Не предусмотрена
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	Не предусмотрена	Не предусмотрена
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>

Таблица 3. Лекционные занятия

№	Тема
1	<p>Введение в медицинскую информатику</p> <p>Информация и информационные процессы. Концепция информатизации в медицине и здравоохранении. Аппаратное обеспечение информационных технологий.</p> <p>Предмет, задачи, основные понятия информатики. Понятие об информации, средствах ее обработки. Свойства информации. Кодирование и измерение сообщений информации. Количество информации и вероятность. Элементы информационной безопасности. Информационные процессы в живой природе, обществе и технике. Концепция информатизации в медицине и здравоохранении</p>
2	<p>Новые базовые информационные технологии. Автоматизированное место медицинского работника. Технологии компьютерного офиса и делопроизводства. Медицинские экспертные системы. Основные функции АРМ. Классификация, функции АРМ. Связь учебного материала с практической деятельностью.</p>
3	<p>Компьютерные сети и системы. Интернет</p> <p>Интернет - ресурсы для поиска актуальной профессиональной информации в Интернет. Понятие телемедицины. Нормативно - правовая база развития телемедицины в РФ. Дистанционное обучение. Применение телекоммуникационных технологий в клинической деятельности врача - стоматолога общей практики.</p>
4	<p>Автоматизированные медико-технологические системы клинико-лабораторных исследований и функциональной диагностики.</p> <p>Автоматизированные системы управления лечебно-профилактическим учреждением. Автоматизированное рабочее место врача. Мультимедиа-технология. Машинная графика. Телеконференция и теледоступ. Гипертекст-, гипермедиа-, WWW-технологии. Технологии «рабочая группа» и «клиент-сервер». Технологии виртуальной реальности. Телемедицина.</p> <p>Информационные технологии в медицине и здравоохранении.</p>
5	<p>Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней. Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных информационных систем для муниципального, территориального, федерального уровней здравоохранения. Основные источники информации. Группы анализируемых показателей. Способы представления и обработки данных. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем в гериатрии (МИС). Основные стандарты обмена медицинской информацией. Возможности интеграции МИС. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации.</p>
6	<p>CAD/CAM системы в стоматологии</p> <p>Современные системы компьютерного моделирования в стоматологии. Planmeca CAD/CAM 2.KaVo ARCTICA CAD/CAM 3.LAV CAD/CAM и др.</p>
7	<p>Искусственный интеллект (ИИ). Нейронная сеть. Базовые понятия. Машинное обучение.</p> <p>Искусственный интеллект как научное направление. История развития ИИ. Машинное обучение. Нейронные сети: история развития, биологический прототип.</p> <p>Базовые понятия. Основные направления развития ИИ.</p>
8	<p>ИИ в медицине. Обзор Российских систем ИИ для здравоохранения</p> <p>Примеры применения ИИ в медицине. Российские системы ИИ в здравоохранении. Примеры соответствующего ПО. Правовое регулирование сферы развития ИИ. Проблемы внедрения ИИ в здравоохранении.</p>



9	<p>ИИ и машинное обучение в стоматологии.</p> <p>Системы ИИ в стоматологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Стоматологическое образование</li> <li>- Управление пациентами</li> <li>- Диагностика, лечение и прогноз заболеваний</li> <li>- Стоматологическая радиология</li> <li>- Челюстно-лицевая хирургия. VR-хирургия</li> <li>- Ортопедическая стоматология</li> <li>- Ортодонтия</li> </ul> <p>Примеры систем ИИ, используемых стоматологами в России</p> <p>Перспективы применения ИИ в стоматологии</p>
---	---

Таблица 4. Практические занятия по дисциплине (модулю)

№ занятия	Тема
1	Введение в медицинскую информатику Понятие об информации, средствах ее обработки. Свойства информации. Кодирование и измерение сообщений информации. Количество информации и вероятность.
2	Технологии компьютерного офиса и делопроизводства (Текстовый редактор)
3	Технологии компьютерного офиса и делопроизводства (Табличный процессор)
4	Технологии компьютерного офиса и делопроизводства (Презентационная программа)
5	Технологии компьютерного офиса и делопроизводства (Базы данных)
6	Компьютерные сети и системы. Интернет Интернет - ресурсы для поиска актуальной профессиональной информации в Интернет.
7	Мультимедиа-технология. Машинная графика. Телеконференция и теледоступ. Гипертекст-, гипермедиа-, WWW-технологии. Технологии «рабочая группа» и «клиент-сервер».
8	Искусственный интеллект (ИИ). Нейронная сеть. Базовые понятия. Машинное обучение. Машинное обучение. Нейронные сети. Базовые понятия. Основные направления развития ИИ. ИИ в медицине. Примеры ПО, реализованных с применением ИИ. Российские системы ИИ в здравоохранении.
9	<p>ИИ и машинное обучение в стоматологии.</p> <p>Системы ИИ в стоматологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Стоматологическое образование</li> <li>- Управление пациентами</li> <li>- Диагностика, лечение и прогноз заболеваний</li> <li>- Стоматологическая радиология</li> <li>- Челюстно-лицевая хирургия. VR-хирургия</li> <li>- Ортопедическая стоматология</li> <li>- Ортодонтия</li> </ul> <p>Примеры систем ИИ, используемых стоматологами в России</p>

Таблица 6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины (модуля)

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	Введение в медицинскую информатику

2	Информация и информационные процессы. Концепция информатизации в медицине и здравоохранении
3	Аппаратное обеспечение информационных технологий.
4	Технологии компьютерного офиса и делопроизводства
5	Компьютерные сети и системы. Интернет
6	Автоматизированные медико-технологические системы клиничко-лабораторных исследований и функциональной диагностики.
7	Информационные системы в управлении здравоохранением территориального и федерального уровней.
8	CAD/CAM системы в стоматологии
9	Искусственный интеллект (ИИ). Нейронная сеть. Машинное обучение. Базовые понятия.

*Таблица 5. Лабораторные работы по дисциплине (модулю) (семинарские занятия)- не предусмотрены.*

## **5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются *текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация.*

### **5.1. Оценочные материалы для текущего контроля.**

*Цель текущего контроля* – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине

**Текущий контроль** успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Информатика, искусственный интеллект» и включает: ответы на теоретические вопросы на практическом занятии, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, самостоятельное выполнение индивидуальных домашних.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от качества выполнения задания.

#### **5.1.1. Вопросы по темам дисциплины «Информатика, искусственный интеллект» (образцы)**

Образцы контрольных вопросов дисциплины приведены в [20]- [21].

#### *Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса*

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося. Развёрнутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

*Для оценки устного опроса применяется следующие критерии:*

1. Правильные ответы даны на 84-100% вопросов- (3 балла)
2. Правильные ответы даны на 68-83% вопросов- (2 балла)
3. Правильные ответы даны на 51-67% вопросов- (1 балла)
4. Правильные ответы даны <51% вопросов- (0 баллов).

### **5.1.2. Оценочные материалы для выполнения эссе по дисциплине**

Эссе представляет собой доклад на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников или краткое изложение книги, статьи, исследования, а также доклад с таким изложением.

С помощью эссе обучающийся глубже постигает наиболее сложные проблемы данной дисциплины, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда.

Примерные темы эссе приведены в [20]- [21].

*Требования к эссе:*

Подготовка и публичная защита эссе способствует формированию правовой культуры у будущего бакалавра, закреплению у него знаний, развитию умения самостоятельно анализировать многообразные общественно-политические явления современности, вести полемику.

Введение эссе необходимо для обоснования актуальности темы и предполагаемого метода рассуждения. Основная часть эссе содержит рассуждения по теме, то есть раскрытие темы, ответ на поставленные вопросы, аргументы, примеры и так далее. Все существенное содержание работы должно быть изложено в основной части. Заключение эссе должно содержать выводы и рекомендации по выбранной теме исследования. Эссе должно отвечать требованиям читабельности, последовательности и логичности.

#### *Критерии оценки эссе*

4 балла - ставится, если обучающийся проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий, организационные способности. Отмечается способность к публичной коммуникации. Документация представлена в срок. Полностью оформлена в соответствии с требованиями

3 балла – обучающийся достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи. Документация представлена достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками

2 балла – обучающийся выполнил большую часть возложенной на него работы. Допущены существенные отступления. Документация сдана со значительным опозданием (более недели). Отсутствуют отдельные фрагменты.

1 балл – обучающийся не выполнил свои задачи или выполнил лишь отдельные несущественные поручения. Документация не сдана.

### **5.2. Оценочные материалы для рубежного контроля.**

*Рубежный контроль* осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятия по графику.

В качестве форм рубежного контроля можно использовать тестирование (письменное или компьютерное), проведение коллоквиума или контрольных работ. Выполняемые работы должны храниться на кафедре в течение учебного года и по требованию предоставляться в Управление контроля качества. На рубежные контрольные мероприятия рекомендуется выносить весь программный материал (все разделы) по дисциплине.

### 5.2.1. Оценочные материалы для контрольной работы.

#### Типовые варианты контрольных работ:

##### Вариант 1

1. Сколько символов составляет алфавит, если сообщение содержит 1125 байт и занимает 75 строк по 60 символов.
2. Сколько Кб занимает растровый рисунок размером 256 на 512 пикселей, если количество цветов в рисунке 32?
3. Построить таблицу истинности. Преобразовать.  
 $(x \vee y) \cdot (\bar{x} \vee y) \cdot (\bar{x} \vee \bar{y})$

##### Вариант 2

1. Односторонняя дискета имеет объем 1200 Кб. Сколько дорожек на одной стороне, если каждая дорожка содержит 15 секторов по 4096 бит?
2. В корзине 64 шара. Из них 32 белых. Извлекли наугад белый шар. Какое количество информации получено?
3.  $\overline{x \vee y} \cdot (x \cdot \bar{y})$

#### *Критерии формирования оценок по контрольным точкам (контрольные работы)*

8 баллов - ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов; решено 100% задач;

6-7 баллов – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Решено 70% задач;

4-5 баллов – ставится за работу, если бакалавр правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Решено 55% задач

1-3 балла – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Решено менее 50 % задач.

### 5.2.2. Оценочные материалы: Типовые тестовые задания.

Образцы тестов для проведения текущего контроля приведены в [20]- [21].

*Для оценки тестовых заданий применяется следующие критерии:*

1. Правильные ответы даны на 81-100% вопросов- (4 балла)
2. Правильные ответы даны на 61-80% вопросов- (3 балла)
3. Правильные ответы даны на 41-60% вопросов- (2 балла)
4. Правильные ответы даны на 21-40% вопросов- (2 балла)
5. Правильные ответы даны <20% вопросов- (1 балл).

### 5.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации.

*Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.*

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзамена.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, и в форме тестирования. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

#### Образцы вопросов для зачета

Образцы вопросов для получения зачета по дисциплины приведены в [20]- [21].

Для оценки зачетных работ применяется следующие критерии:

1. Получено 55-100 баллов-зачтено
2. Получено 36-55 баллов-не зачтено

## 6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

– *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 30 –баллов).

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины в 4 семестре является экзамен.

**Целью промежуточных аттестаций** по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

### Критерии оценки качества освоения дисциплины

**Оценка «зачтено»– от 61 до 100 баллов** – теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы, в основном, сформированы. Практически все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено достаточным числом баллов.

**Оценка «не зачтено» – от 36 до 60 баллов** – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На экзамене студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.

Таблица 7. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала, обеспечивающий формирование компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемный ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<b>Знать</b> комплекс учебной, методической, справочной, научной, нормативной документации; основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой. <b>Уметь</b> находить достоверные источники информации; выбирать и эффективно применять адекватные методы решения конкретных проблем при осуществлении профессиональной деятельности; <b>Владеть</b> навыками анализа и синтеза информации; навыками системного подхода к решению проблемных ситуаций	типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1) типовые тестовые задания (раздел 5.2.2.); полный перечень тестов по ссылке на <a href="http://open.kbsu.ru">http://open.kbsu.ru</a> ; оценочные материалы к зачету (раздел 5.3)

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p><b>Знать</b> понятия: коммуникация, каналы и средства коммуникации, потребители фармацевтической информации; участников совместной профессиональной деятельности (специалисты, представители государственных и общественных организаций). Знать стили общения, основные форматы представления информации как результат профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь</b> использовать терминологию в области коммуникативных технологий, различные методы для изучения информационных потребностей медицинских специалистов; характеризовать современные каналы и средства коммуникации</p> <p><b>Владеть</b> навыками постановки и формализации задач; самостоятельной работы по выбору стиля общения и формы представления информации различным целевым аудиториям</p>	<p> типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1)</p> <p> типовые тестовые задания (раздел 5.2.2.);</p> <p>полный перечень тестов по ссылке на <a href="http://open.kbsu.ru">http://open.kbsu.ru</a>;</p> <p>оценочные материалы к зачету (раздел 5.3)</p>
ОПК- 13 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности и использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p><b>Знать</b> современные информационно-коммуникационные и компьютерные технологии при решении задач профессиональной деятельности, для саморазвития и делового общения</p> <p><b>Уметь</b> пользоваться принципами анализа научной информации, медико-биологической терминологией, основными справочными системами, профессиональными базами данных в своей деятельности</p> <p><b>Владеть</b> методами синтеза и анализа информации с помощью современных информационно-коммуникационных и компьютерных технологий с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p> типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1)</p> <p> типовые тестовые задания (раздел 5.2.2.);</p> <p>полный перечень тестов по ссылке на <a href="http://open.kbsu.ru">http://open.kbsu.ru</a>;</p> <p>оценочные материалы к зачету (раздел 5.3)</p>

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Дюк В., Эммануэль В. Информационные технологии в медико-биологических исследованиях. – СПб.: Питер, 2013
2. Кобринский Б. А., Зарубина Т. В. Медицинская информатика: учебник.-М: Издательский центр «Академия».-2012
3. Казиев В.М. Введение в информатику.URL<http://www.intuit.ru>
4. Казиев В.М. Практикум по информатикеURL<http://www.intuit.ru>

### 7.2 Дополнительная литература

1. Гельман В. Я. Медицинская информатика: практикум. – СПб: Питер, 2010.
2. Алпатов А.П., Прокопчук Ю.А., Костра В.В. Госпитальные информационные системы: архитектура, модели, решения. - Днепрпетровск: УГХТУ, 2005.
3. Владзимирский А.В. Клиническое телеконсультирование. Руководство для врачей. - Севастополь: Вебер, 2003.
4. Гаспарян С.А., Пашкина Е.С. Страницы истории информатизации здравоохранения России - М.: Москва, 2002.
5. Гельман В.Я. Компьютерные коммуникации в медицине. – СПб.: СПбМАПО, 2000.

6. Гельман В.Я. Электронная таблица Excel для врача. СПб. СПбМАПО. 2000.
7. Дуданов И.П., Романов Ф.А., Гусев А.В. Информационная система в организации работы учреждений здравоохранения: Практическое руководство / И. П. Дуданов, Ф. А. Романов, А. В. Гусев. ПетрГУ - Петрозаводск, Издательство ПетрГУ, 2005.
8. Котов Ю.Б. Новые математические подходы к задачам медицинской диагностики. – М. УРСС, 2004.
9. Королук И.П. Медицинская информатика : Учебник / И.П. Королук. – 2 изд., перераб. и доп. – Самара : ООО «Офорт» :ГБОУ ВПО «СамГМУ». 2012.— 244 с; ил.
10. Максименко Е.В., Максименко Л.Л. Медицинская информатика: учебное пособие. – Ставрополь: изд-во СтГМА. – 2007. – с.138( эл. изд)
11. Омельченко В.П., Демидова А.А. Практикум по медицинской информатике. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2001.
12. Рот, Г. 3. Медицинские информационные системы : учеб.пособие / Г. 3. Рот, М. И. Фихман, Е. И. Шульман. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2005.
13. Информатика: Учебник. Под ред. проф. Н.В. Макаровой. М., 2000 –768 с.
14. Шауцукова Л.З., Черников А.Н. Информатика: Электронный учебник-справочник. Каталог "Российские электронные издания", №5,05/081, 2000, № гос. рег. 0320000153. Носитель CD-ROM.
15. Эльянов М.М. Медицинские информационные технологии. Каталог. Вып. 6. - М.: Третья медицина, 2006.

### **7.3 Учебно-методические материалы**

1. Кереев М. А., Денисенко В. А. Казиева З.Н. Медицинская информатика. Сборник задач.- Учебное издание. Нальчик. КБГУ. 2013
2. Кереев М. А., Кармоков М. М. Лафишева М.М. Медицинская информатика. Учебное пособие.- Нальчик. КБГУ. 2017
3. Методические рекомендации для студентов, подготовленные преподавателями кафедры в печатном и электронном виде.

### **7.4. Интернет-ресурсы**

1. <http://lib.kbsu.ru>
2. <http://www.elibrary.ru>
3. <http://www.lib.vsu.ru>

### **7.5. Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.**

Учебная работа по дисциплине «Информатика, искусственный интеллект» состоит из контактной работы (лекции, лабораторные занятия) и самостоятельной работы. Доля контактной учебной работы в общем объеме времени, отведенном для изучения дисциплины, составляет 50 % (в том числе лекционных занятий – 25%, лабораторных занятий – 25%), доля самостоятельной работы – 50 %. Соотношение лекционных, лабораторных занятий к общему количеству часов соответствует учебному плану направлению подготовки 31.05.03 Стоматология.

Для подготовки к лабораторным занятиям необходимо обратиться к рекомендуемой литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

***Методические рекомендации по изучению дисциплины «Информатика, искусственный интеллект» для обучающихся***

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения опросов, написания творческих работ. При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; пишут контрольные работы, готовят эссе; выполняют самостоятельные работы, участвуют в выполнении лабораторных работ. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения домашних заданий.

Курс изучается на лекциях, лабораторных занятиях, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к лабораторным занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов лабораторных занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе

В ходе изучения дисциплины обучающийся имеет возможность подготовить эссе по выбранной из предложенного в Рабочей программе списка теме. Выступление проводится в форме презентации с использованием мультимедийной техники.

#### ***Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции***

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

#### ***Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям***

Практические занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии студентов. Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.



В ходе подготовки к практическому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

На практических занятиях обучающиеся учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, рассматривают ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности. Следует иметь в виду, что подготовка к практическому занятию зависит от формы, места проведения семинара, конкретных заданий и поручений. Это может быть написание доклада, эссе, реферата (с последующим их обсуждением), коллоквиум.

#### ***Методические рекомендации по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль студента в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
4. Выполнение итоговой контрольной работы.

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По

необходимости студент может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее студентам и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы студента и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Студент может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Студент имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде студента имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет студенту своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

### ***Методические рекомендации по работе с литературой***

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

*Предварительное* чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

*Сквозное чтение* предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

*Выборочное* – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

*Аналитическое чтение* – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том

случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

### ***Методические рекомендации по написанию эссе***

Эссе – это небольшое по объему сочинение, не претендующее на полноту изложения материала. Эссе содержит основные мысли на заданную тему, излагается лаконично и сжато. Однако ответ на поставленный в названии к эссе вопрос должен быть дан, или, если тема сформулирована в виде утверждения, то оно должно быть подтверждено или опровергнуто.

В курсе планируется написание как минимум два эссе в течение семестра, которые охватывают все темы дисциплины. Темы эссе объявляются заранее, поэтому у студентов есть возможность внимательно поработать с литературой и другими источниками информации, задать интересующие вопросы преподавателю, кратко сформулировать основные мысли, касающиеся вопроса эссе.

При написании эссе обычно используется ряд источников, которые служат базой для личных рассуждений автора, но которые не обязательно указывать в конце сочинения (однако при желании в конце эссе может быть приведен список используемой литературы). Используемые источники позволят автору дать содержательный и обоснованный ответ на вопрос темы эссе, а также обосновать личную точку зрения на затрагиваемую проблему. Источниками могут быть как учебные пособия, так и публицистические и научные статьи в периодической печати и Интернете. В эссе может быть использована статистика для подтверждения высказываний, однако в силу небольшого объема сочинения, эссе не должно быть перегружено цифрами.

Стиль эссе – научный. Требования к объему эссе по данной дисциплине – 5-7 страниц текста формата А4 шрифт размера 14, интервал 1,5. Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20мм. Абзацный отступ – 1,25; Рисунки должны создаваться в циклических редакторах или как рисунок Microsoft Word (сгруппированный). Таблицы выполнять табличными ячейками Microsoft Word. Сканирование рисунков и таблиц не допускается. Выравнивание текста (по ширине страницы)

необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов. Размер текста в рисунках и таблицах – 12 кегль

### ***Методические рекомендации для подготовки к зачету:***

Зачет во 3-м семестре является формой итогового контроля знаний и умений обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, лабораторных занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой. К экзамену допускаются студенты, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На экзамене студент может набрать от 15 до 30 баллов.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к зачету включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы.

При подготовке к зачету обучающимся целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачет проводится в письменной / устной форме.

При проведении зачета в письменной (устной) форме, преподаватель составляет билеты. Формулировка теоретических заданий совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенных до сведения обучающихся накануне сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

При проведении письменного зачета на работу отводиться 60 минут.

Результат устного (письменного) зачета выражается оценками:

***Оценка «зачтено» – от 61 до 100 баллов*** – теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы, в основном, сформированы. Практически все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено достаточным числом баллов.

***Оценка «не зачтено» – от 36 до 60 баллов*** – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На зачете студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Класс персональных компьютеров, оснащенные локальной сетью и выходом в сеть Интернет
2. Мультимедийный проектор.
3. Мультимедийные презентации к лекциям и практическим занятиям.
4. Компьютерные программы: универсальное программное обеспечение; специализированное программное обеспечение: информационно-справочные системы (Справочник лекарственных средств, Информационный классификатор основных терапевтических заболеваний, Атлас аурикулярных точек), экспертные системы (Consilium,

Домашний доктор, ThyrVol, RenVol, Kinder, Шкала, buffer, Area), обучающие программы, базы данных (MedworkDemo, Травматологический статус, Лорстатус, УЗИ).

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается: 1. Альтернативной версией официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих; 2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; 3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху – дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; 4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

## Приложение 1

### ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

в рабочую программу по дисциплине Б1.О.06.01 «Информатика, искусственный интеллект» по направлению подготовки (специальности) 31.05.03

Стоматология  
на 2024– 2025 учебный год

№ п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры прикладной математики и информатики

протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Заведующий кафедрой:

\_\_\_\_\_/ Бечелова А.Р. /  
подпись,      расшифровка подписи,      дата

Перечень, оцениваемых мероприятий	Количество баллов	Распределение баллов по рейтинговым точкам	
		1 и 2	3
Посещаемость занятий	10	3	4
Выполнение заданий	24	8	8
Тестирование	12	4	4
Коллоквиум	9	3	3
Контрольная работа	12	4	
Эссе			4
Итого	70	23	24
зачет	30		
Всего	100		