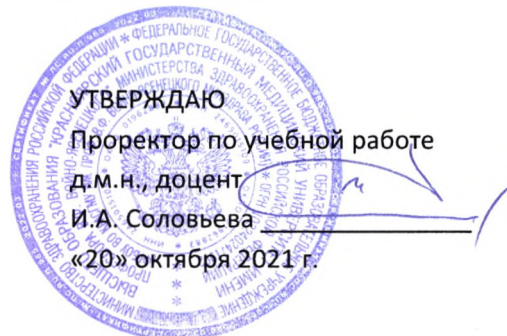


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Красноярский государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра управления и экономики здравоохранения ИПО



Медицинская кибернетика и системы искусственного интеллекта

Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
по специальности

38.04.02 Менеджмент направленность (профиль) «Управление в здравоохранении на основе
интеллектуального анализа данных» (очная форма обучения)

Красноярск
2021

Коды компетенций, проверяемых с помощью оценочных средств: ПК-10.5, УК-7.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3.

Вопросы

Критерии оценки для оценочного средства: Вопросы

Показатель оценки результатов обучения	Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания
Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы и дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой	Повышенный	5 - "отлично"
Обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой	Базовый	4 - "хорошо"
Обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне	Пороговый	3 - "удовлетворительно"
Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом; не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой - Оценка «2» (неудовлетворительно)	-/-	2 - "неудовлетворительно"

1. Сформулируйте основную цель логики

1) Исследование того, как из одних утверждений можно выводить другие, причем, вывод зависит только от способа связи входящих в него утверждений и их строения, а не от их конкретного содержания.

ПК-10.5 , ОПК-6.1 , ОПК-6.3

2. Сформулируйте понятие нечеткой базы знаний

1) Нечеткой базой знаний называется совокупность нечетких правил "если-то", определяющих взаимосвязь между входами и выходами исследуемого объекта, "если"- посылка, "то"- заключение.

ОПК-6.3 , ОПК-8.2 , ОПК-8.3

3. Сформулируйте этапы обработки информации при использовании нечеткой логики

1) Фаззификация - определяются степени уверенности в том, что выходная лингвистическая переменная принимает конкретные значения; осуществление логического вывода на основании нечеткой базы знаний; дефаззификация - преобразование нечеткого набора значений лингвистической переменной к точному значению.

ОПК-6.1 , ОПК-6.3 , ОПК-8.3

4. Что такое "множество"?

1) Множество - это совокупность определенных вполне различаемых объектов (например, клеток, особей, популяций, больных и т.п.), рассматриваемых как единое целое

5. Дайте определение понятий "система". "элемент системы". "подсистема системы". "состояние системы". "поведение системы". "цель системы", "функция системы"

1) Система - объект или процесс, в котором элементы-участники связаны некоторыми связями и отношениями. Элемент - неделимая часть системы, обладающая самостоятельностью по отношению к данной системе. Функции системы - результаты деятельности системы в окружающей среде. Цель системы - желаемое состояние системы или желаемый результат ее поведения. Состояние системы - характеристика системы на данный момент ее функционирования: текущее состояние каждого её элемента и всех связей между ними. Если система способна переходить из одного состояния в другое, то говорят, что она обладает поведением

1. Сформулируйте понятие "кибернетической системы" и ее свойства

ПК-10.5

2. Дайте определения понятия "эксперимент", назовите основные элементы эксперимента

УК-7.3

3. В чем заключается системный подход к функционированию организма

ОПК-6.1

4. Объясните понятия "множество", "подмножество"

5. Сформулируйте понятия "универсальное множество", "пустое множество", "собственное подмножество", "несобственное подмножество"

6. **Сформулируйте свойства множеств**
7. **Сформулируйте критерий Фишера**
8. **Какими задачами занимается нечеткая логика**
9. **Как создать учетную запись на Google**
10. **Сформулируйте понятие "генеральная совокупность"**
11. **Какие операции можно осуществлять над нечеткими отношениями**
12. **Дайте понятие нечеткой логики, нечетких логических операций**
13. **Дайте понятие нечеткого логического вывода**
14. **Сформулируйте способы описания системы**
15. **Назовите виды классификаций систем**
16. **Сформулируйте задачи системного анализа**
17. **В чем заключается ценность системного подхода**
18. **Сформулируйте принципы системного подхода**
19. **Дайте определения понятий "измерение", "шкала"**
20. **Основные этапы анализа системы**
21. **Дайте классификацию шкал измерения по Стивенсу**
22. **Пошаговый алгоритм анализа системы**
23. **Виды ошибок измерения и способы их уменьшения**
24. **Что показывает воспроизводимость измерения**

25. Дайте определение номинативной шкалы и ее свойств, допустимые преобразования

26. Дайте определение порядковой шкалы и ее свойств, допустимые преобразования

27. Дайте определение интервальной шкалы и ее свойств, допустимые преобразования

28. Дайте определение шкалы равных отношений и ее свойств, допустимые преобразования

Ситуационные задачи

Критерии оценки для оценочного средства: Ситуационные задачи

Показатель оценки результатов обучения	Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания
Полно раскрыто содержание материала; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы	Повышенный	5 - "отлично"
Вопросы излагаются систематизированно и последовательно; продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; продемонстрировано усвоение основной литературы; в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание; допущены один - два недочета при освещении основного содержания, исправленные по замечанию преподавателя	Базовый	4 - "хорошо"
Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; усвоены основные категории по рассматриваемому вопросу; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; продемонстрировано усвоение основной литературы	Пороговый	3 - "удовлетворительно"
Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки	-/-	2 - "неудовлетворительно"

1. Ситуационная задача №1: Классическая нечёткая импликация. Дано универсальное множество $U = \{\text{заболевания}\}$: $x_1 = \{\text{гипертоническая болезнь}\}$; $x_2 = \{\text{хронический ринит}\}$; $x_3 = \{\text{вегето-сосудистый пароксизм (мигрень)}\}$; $x_4 = \{\text{скарлатина}\}$; $x_5 = \{\text{аденовирусная инфекция}\}$; $x_6 = \{\text{ОРВИ}\}$; $x_7 = \{\text{Грипп (инflюэнца)}\}$; Даны два нечетких множества (симптомы): $A = \text{"повышенная температура"} = \{x_1|0.4; x_2|0.2; x_3|0.3; x_4|0.7; x_5|0.9; x_6|0.9; x_7|1\}$; $B = \text{"головная боль"} = \{x_1|0.9; x_2|0.8; x_3|1; x_4|0.5; x_5|0.9; x_6|0.8; x_7|1\}$

1) Найти импликацию: Если головная боль, то повышенная температура

2) Найти импликацию: Если повышенная температура, то головная боль

Ответ 1: Если головная боль, то повышенная температура = $\{x_1|0.4; x_2|0.2; x_3|0.3; x_4|0.7; x_5|0.9; x_6|0.9; x_7|1\}$

Ответ 2: Если повышенная температура, то головная боль = $\{x_1|0.9; x_2|0.8; x_3|1; x_4|0.5; x_5|0.9; x_6|0.8; x_7|1\}$

ОПК-6.3 , ОПК-6.1 , ОПК-6.2 , ОПК-8.1 , ОПК-8.2 , ОПК-8.3

2. Ситуационная задача №2: Сделать вывод о статистической значимости полученных различий.

1) Заведующим гепатологического отделения одной из инфекционных больниц был проведен анализ эффективности противовирусной терапии больных хроническим гепатитом В. Согласно полученным данным из 450 больных, получавших противовирусные препараты, в течение 5 лет после постановки диагноза от развития печеночной недостаточности умерли 18 человек. Из 500 пациентов, не получавших специфической противовирусной терапии, за тот же период от развития печеночной недостаточности умерли 42 человека. Какой вывод можно сделать об эффективности противовирусной терапии хронического гепатита В?

2) После проведения вакцинации от гриппа среди студентов медицинского университета были подведены результаты: из 500 вакцинированных в период эпидемии заболели 20 человек, из 1600 отказавшихся от вакцинации гриппом заболели 200 человек. Оцените эффективность вакцинации от гриппа

Ответ 1: различия статистически значимы

Ответ 2: различия статистически значимы

ОПК-6.1 , ОПК-6.2 , ОПК-6.3 , ОПК-8.2 , ОПК-8.3 , ОПК-8.1

3. Ситуационная задача №3: С помощью таблицы истинности выясните какой является следующая формула

1) $F(x, y) = (\text{не } x) \text{ И } y \text{ ИЛИ } \text{не}(x \text{ ИЛИ } y) \text{ ИЛИ } x$

2) $F(x, y) = \text{не}(x + y) \text{ И } (x \text{ И } (\text{не } y))$

Ответ 1: тождественно истинной

Ответ 2: тождественно ложной

ОПК-6.1 , ОПК-6.2 , ОПК-6.3 , ОПК-8.1 , ОПК-8.2 , ОПК-8.3

4. Ситуационная задача №4: Дано универсальное множество $U = \{\text{заболевания}\}$: $x_1 = \{\text{гипертоническая болезнь}\}$; $x_2 = \{\text{хронический ринит}\}$; $x_3 = \{\text{вегето-сосудистый пароксизм (мигрень)}\}$; $x_4 = \{\text{скарлатина}\}$; $x_5 = \{\text{аденовирусная инфекция}\}$; $x_6 = \{\text{ОРВИ}\}$; $x_7 = \{\text{Грипп (инflюэнца)}\}$; Даны два нечетких множества (симптомы): $A = \text{"повышенная температура"}$

температура"={x1|0.4; x2|0.2; x3|0.3; x4|0.7; x5|0.9; x6|0.9; x7|1 }; B="головная боль"={x1|0.9; x2|0.8; x3|1; x4|0.5; x5|0.9; x6|0.8; x7|1};

1) Найти множество головная боль без повышения температуры

2) Найти множество более-менее терпимая головная боль

Ответ 1: {x1|0.6; x2|0.8; x3|0.7; x4|0.3; x5|0.1; x6|0.1; x7|0 }

Ответ 2: {x1|0.95; x2|0.89; x3|1; x4|0.7; x5|0.95; x6|0.89; x7|1 }

ПК-10.5 , УК-7.3 , ОПК-6.1 , ОПК-6.2 , ОПК-6.3 , ОПК-8.1 , ОПК-8.2 , ОПК-8.3

5. Ситуационная задача №5: Имеется 5% раствор гипохлорида кальция.

1) Сколько нужно взять мл 5% раствора и сколько мл воды, чтобы приготовить 2 литра 1,5% раствора гипохлорида кальция

2) Сколько нужно взять мл 5% раствора и сколько мл воды, чтобы приготовить 3 литра 2% раствора гипохлорида кальция

Ответ 1: 600 мл 5% раствора и 1400 мл воды

Ответ 2: 1200 мл 5% раствора и 1800 мл воды

ПК-10.5 , УК-7.3 , ОПК-6.1 , ОПК-6.2 , ОПК-6.3 , ОПК-8.1 , ОПК-8.2 , ОПК-8.3

6. Ситуационная задача №6: В группе 30 студентов.

1) Сколькими способами можно выделить из них два человека на дежурство, если один из них должен быть старшим?

2) Сколькими способами можно выделить двух человек, если старшего быть не должно?

Ответ 1: 870

Ответ 2: 435

ПК-10.5 , УК-7.3 , ОПК-6.1 , ОПК-6.2 , ОПК-6.3 , ОПК-8.1 , ОПК-8.2 , ОПК-8.3

Тесты

Критерии оценки для оценочного средства: Тесты

Показатель оценки результатов обучения	Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания
Показатель рассчитывается в процентном соотношении верных ответов к общему числу тестовых заданий 100%-90%	Повышенный	5 - "отлично"
Показатель рассчитывается в процентном соотношении верных ответов к общему числу тестовых заданий 89%-80%	Базовый	4 - "хорошо"
Показатель рассчитывается в процентном соотношении верных ответов к общему числу тестовых заданий 79%-70%	Пороговый	3 - "удовлетворительно"

Показатель рассчитывается в процентном соотношении верных ответов к общему числу тестовых заданий - менее 70%	-/-	2 - "неудовлетворительно"
---	-----	---------------------------

1. В КРАЙЗДРАВЕ НАМЕЧАЮТСЯ ПРОВЕРКИ В ТРИ ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯ А, В И С. ДИРЕКТОР КРАЙЗДРАВА СКАЗАЛ: "НЕВЕРНО, ЧТО ЕСЛИ БУДЕТ ПРОВЕРКА В ЛЕЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ В, ТО НЕ БУДЕТ ПРОВЕРКИ В С. ЕСЛИ БУДЕТ ПРОВЕРКА В ЛЕЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ С, ТО НЕ БУДЕТ ПРОВЕРКИ В ЛЕЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ А." ЛЕЧЕБНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ, В КОТОРЫЕ КРАЙЗДРАВ "НАГРЯНЕТ" С ПРОВЕРКОЙ, ЭТО

- 1) А и С
- 2) В и С
- 3) А и В
- 4) В
- 5) С

Правильный ответ: 2

ПК-10.5

2. ПУСТЬ ИМЕЮТСЯ ДВА МНОЖЕСТВА $X=\{\text{МАША, ИРА, ОЛЯ}\}$ И $Y=\{\text{САША, ПЕТЯ}\}$. ДЕКАРТОВО ПРОИЗВЕДЕНИЕ ЭТИХ МНОЖЕСТВ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ МНОЖЕСТВО, СОДЕРЖАЩЕЕ СЛЕДУЮЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ПАР

- 1) 6
- 2) 4
- 3) 8
- 4) 2
- 5) 3

Правильный ответ: 1

УК-7.3

3. МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА - ЭТО

- 1) наука, изучающая вопросы управления и связи в живых организмах, технических устройствах и обществе
- 2) комплекс мер по обеспечению полного и своевременного использования достоверных знаний во всех областях человеческой деятельности
- 3) научная дисциплина о системе знаний об информационных процессах в медицине и здравоохранении, определяющая рациональное использование информационных ресурсов для охраны здоровья населения
- 4) область научно-технической деятельности, исследующая процессы получения, хранения, обработки и передачи информации с использованием компьютерных технологий

Правильный ответ: 3

ОПК-6.1

4. ИЗ 90 ТУРИСТОВ, ОТПРАВЛЯЮЩИХСЯ В ПУТЕШЕСТВИЕ, НЕМЕЦКИМ ЯЗЫКОМ ВЛАДЕЮТ 30 ЧЕЛОВЕК, АНГЛИЙСКИМ - 28 ЧЕЛ, ФРАНЦУЗСКИМ - 42 ЧЕЛ. АНГЛИЙСКИМ И НЕМЕЦКИМ ОДНОВРЕМЕННО ВЛАДЕЮТ 8 ЧЕЛОВЕК, АНГЛИЙСКИМ И ФРАНЦУЗСКИМ - 10 ЧЕЛ, НЕМЕЦКИМ И ФРАНЦУЗСКИМ - 5 ЧЕЛ, ВСЕМИ ТРЕМЯ ЯЗЫКАМИ - 3 ЧЕЛ. КОЛИЧЕСТВО ТУРИСТОВ, КОТОРЫЕ НЕ ВЛАДЕЮТ НИ ОДНИМ ЯЗЫКОМ, РАВНО

1) 20

2) 2

3) 10

4) 6

5) 15

Правильный ответ: 4

ОПК-6.1

5. ИНФОРМАЦИЯ - ЭТО

1) сведения о параметрах (свойствах, состоянии) объектов и явлений окружающей среды, которые воспринимают информационные системы (живые организмы, управляющие машины и др.) в процессе жизнедеятельности и работы

2) совокупность знаний и новых сведений о фактических данных и зависимостях между ними

3) совокупность данных на материальном носителе

4) непосредственные значения параметров в виде чисел, символов или других сведений, зафиксированные на специальных носителях

Правильный ответ: 2

ОПК-6.2

6. КИБЕРНЕТИКА - ЭТО

1) наука, изучающая вопросы управления и связи в живых организмах, технических устройствах и обществе

2) область научно-технической деятельности, исследующая процессы получения, хранения, обработки и передачи информации с использованием компьютерных технологий

3) наука, изучающая вопросы моделирования биологических объектов

4) комплекс мер по обеспечению полного и своевременного использования достоверных знаний во всех областях человеческой деятельности

Правильный ответ: 1

ОПК-6.3

7. В ПОЕЗДКЕ ПЯТЕРО ДРУЗЕЙ — АНТОН, БОРИС, ВАДИМ, ДИМА И ГРИША,

ЗНАКОМИЛИСЬ С ПОПУТЧИЦЕЙ. ОНИ ПРЕДЛОЖИЛИ ЕЙ ОТГАДАТЬ ИХ ФАМИЛИИ, ПРИЧЁМ КАЖДЫЙ ИЗ НИХ ВЫСКАЗАЛ ОДНО ИСТИННОЕ И ОДНО ЛОЖНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ: ДИМА СКАЗАЛ: "МОЯ ФАМИЛИЯ - МИШИН, А ФАМИЛИЯ БОРИСА — ХОХЛОВ." АНТОН СКАЗАЛ: "МИШИН - ЭТО МОЯ ФАМИЛИЯ, А ФАМИЛИЯ ВАДИМА - БЕЛКИН." БОРИС СКАЗАЛ: "ФАМИЛИЯ ВАДИМА - ТИХОНОВ, А МОЯ ФАМИЛИЯ - МИШИН." ВАДИМ СКАЗАЛ: "МОЯ ФАМИЛИЯ - БЕЛКИН, А ФАМИЛИЯ ГРИШИ - ЧЕХОВ." ГРИША СКАЗАЛ: "ДА, МОЯ ФАМИЛИЯ ЧЕХОВ, А ФАМИЛИЯ АНТОНА - ТИХОНОВ." ФАМИЛИИ ДРУЗЕЙ ...

- 1) Борис Хохлов, Вадим Белкин, Гриша Чехов, Антон Мишин, Дима Хохлов
- 2) Борис Хохлов, Вадим Тихонов, Гриша Мишин, Антон Мишин, Дима Белкин
- 3) Борис Хохлов, Вадим Тихонов, Гриша Чехов, Антон Мишин, Дима Белкин**
- 4) Борис Хохлов, Вадим Белкин, Гриша Чехов, Антон Мишин, Дима Хохлов
- 5) Борис Хохлов, Вадим Тихонов, Гриша Мишин, Антон Мишин, Дима Белкин

Правильный ответ: 3

ОПК-8.3

8. КЛАССИФИКАЦИЯ СИСТЕМЫ "СТОЛ" ПО СЛЕДУЮЩИМ КАТЕГОРИЯМ: ПО ОТНОШЕНИЮ СИСТЕМЫ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ; ПО ЕЁ ПРОИСХОЖДЕНИЮ; ПО РЕАЛЬНОСТИ СУЩЕСТВОВАНИЯ; ПО ОПИСАНИЮ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ; ПО ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДЫДУЩИХ СОСТОЯНИЙ И ДАННЫХ; ПО ИЗМЕНЧИВОСТИ ПОВЕДЕНИЯ; ПО НЕПРЕРЫВНОСТИ ПОВЕДЕНИЯ; ПО ИЗМЕНЧИВОСТИ ВО ВРЕМЕНИ; ПО РАЗМЕРУ; ПО СЛОЖНОСТИ

- 1) открытая, искусственная, реальная, малая, простая, детерминированная, статическая, непрерывная, стационарная, с количественными характеристиками**
- 2) закрытая, искусственная, реальная, малая, простая, статическая, дискретная, стационарная, с количественными характеристиками
- 3) открытая, искусственная, реальная, малая, простая, стохастическая, статическая, непрерывная, стационарная, с количественными характеристиками
- 4) закрытая, искусственная, реальная, малая, простая, детерминированная, статическая, стационарная, с количественными характеристиками

Правильный ответ: 1

ОПК-6.3

9. КЛАССИФИКАЦИЮ СИСТЕМЫ "АРМ ВРАЧА" ПО СЛЕДУЮЩИМ КАТЕГОРИЯМ: ПО ОТНОШЕНИЮ СИСТЕМЫ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ; ПО ЕЁ ПРОИСХОЖДЕНИЮ; ПО РЕАЛЬНОСТИ СУЩЕСТВОВАНИЯ; ПО ОПИСАНИЮ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ; ПО ИЗМЕНЧИВОСТИ ПОВЕДЕНИЯ; ПО ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДЫДУЩИХ СОСТОЯНИЙ И ДАННЫХ; ПО НЕПРЕРЫВНОСТИ ПОВЕДЕНИЯ; ПО ИЗМЕНЧИВОСТИ ВО ВРЕМЕНИ; ПО РАЗМЕРУ; ПО СЛОЖНОСТИ

- 1) открытая, искусственная, реальная, большая, простая (для специалиста!), детерминированная, динамическая, дискретная, стационарная, с количественными характеристиками**
- 3) закрытая, искусственная, реальная, большая, простая (для специалиста!),

детерминированная, динамическая, непрерывная, стационарная, с количественными характеристиками

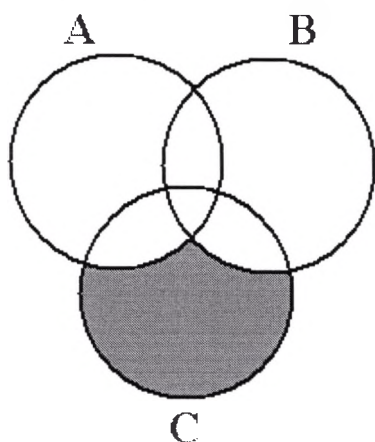
4) закрытая, искусственная, реальная, малая, простая (для специалиста!), детерминированная, динамическая, непрерывная, стационарная, с количественными характеристиками

5) закрытая, искусственная, реальная, большая, простая (для специалиста!), стохастическая, динамическая, непрерывная, стационарная, с количественными характеристиками

Правильный ответ: 1

УК-7.3

10. МНОЖЕСТВО, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ДИАГРАММЕ ВЕННА



1) $A \cap B \cap C$

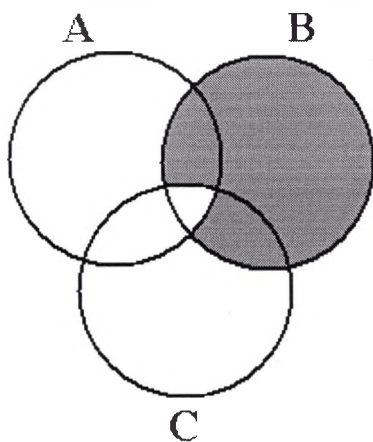
2) $A \cup B \cap C$

3) $(A \cup B) \cap C$

4) $A \cap C \cup B$

Правильный ответ: 3

11. МНОЖЕСТВО, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ДИАГРАММЕ ВЕННА



1) $A \cap C \cup B$

2) $(A \cap C) \cap B$

3) $\forall n \in A$

4) $\forall n \in B$

Правильный ответ: 2

Практические навыки

Критерии оценки для оценочного средства: Практические навыки

Показатель оценки результатов обучения	Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания
Показатель рассчитывается в процентном соотношении верных ответов к общему числу выполненных параметров 100% -90%	Повышенный	5 - "отлично"
Показатель рассчитывается в процентном соотношении верных ответов к общему числу выполненных параметров 89% -80%	Базовый	4 - "хорошо"
Показатель рассчитывается в процентном соотношении верных ответов к общему числу выполненных параметров 79% -70%	Пороговый	3 - "удовлетворительно"
Показатель рассчитывается в процентном соотношении верных ответов к общему числу выполненных параметров - менее 70%	-/-	2 - "неудовлетворительно"

№ п/п	Практические умения/Навыки	Компетенции
1	Применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности.	УК-7.3
2	Адаптировать существующие математические, естественно-научные и социально-экономические методы для решения основных, нестандартных задач создания и применения искусственного интеллекта.	ОПК-6.1
3	Решать основные, нестандартные задачи создания и применения искусственного интеллекта.	ОПК-6.2
4	Проводить теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	ОПК-6.3
5	Обобщать и критически оценивать результаты исследований, полученные отечественными и зарубежными исследователями.	ОПК-8.1
6	Анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.	ОПК-8.2
7	Составлять научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями, выступать на научных конференциях.	ОПК-8.3
8	Проводить анализ новых направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта и определять наиболее перспективные для различных областей применения со стороны заказчика.	ПК-10.5
9	Современными методами и инструментами для представления результатов научно-исследовательской деятельности.	УК-7.3

10	Навыками адаптации существующих математических, естественно-научных и социально-экономических методов для решения основных, нестандартных задач создания и применения искусственного интеллекта.	ОПК-6.1
11	Навыками решения основных, нестандартных задач создания и применения искусственного интеллекта.	ОПК-6.2
12	Навыками проведения теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	ОПК-6.3
13	Навыками обобщения и критической оценки результатов исследований, полученных отечественными и зарубежными исследователями.	ОПК-8.1
14	Навыками анализа профессиональной информации.	ОПК-8.2
15	Методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями анализа профессиональной информации, структурирования, оформления и разработки аналитических обзоров.	ОПК-8.3
16	Навыками анализа новых направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта и определения наиболее перспективных для различных областей применения со стороны заказчика.	ПК-10.5

Рефераты

Критерии оценки для оценочного средства: Рефераты

Показатель оценки результатов обучения	Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания
Выполнены все требования к написанию и защите реферата. Содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике, реферат имеет чёткую композицию и структуру, в тексте отсутствуют логические нарушения в представлении материала, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция. Сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём. Реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата. Корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте реферата. Отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте. Соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой.	Повышенный	5 - "отлично"

Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. Имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата. Содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике, реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении. Реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата. В полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении, корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата. Отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте. На дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. В целом обучающийся подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.	Базовый	4 - "хорошо"
Имеются существенные отступления от требований к реферированию. Тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы. во время защиты отсутствует вывод. Есть погрешности в техническом оформлении. Не в полном объёме представлен список использованной литературы, есть ошибки в оформлении, некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата. Есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте, отсутствуют факты плагиата. Обучающийся подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой, на минимально допустимом уровне.	Пороговый	3 - "удовлетворительно"
Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала. Есть погрешности в техническом оформлении. Допущены грубые ошибки в ответах. Не в полном объёме представлен список использованной литературы, есть ошибки в оформлении, некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата. Есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте, присутствуют факты плагиата. Обучающийся не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.	-/-	2 - "неудовлетворительно"

№ п/п	Темы рефератов	Компетенции
1	Системный анализ органов и систем человеческого организма.	ПК-10.5, УК-7.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
2	Анализ системы на примере лимфатической системы человека. Модельное построение системы.	ПК-10.5, УК-7.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
3	Анализ системы на примере системы кровообращения человека. Модельное построение системы.	ПК-10.5, УК-7.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
4	Анализ системы на примере иммунной системы человека. Модельное построение системы.	ПК-10.5, УК-7.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
5	Описательная статистика в здравоохранении	ПК-10.5, УК-7.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
6	Понятие о биологической и медицинской кибернетике	ПК-10.5, УК-7.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3

7	Медицинская кибернетика и медицинская информатика	ПК-10.5, УК-7.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
8	Перспективы применения интеллектуальных технологий в задачах диагностики	ПК-10.5, УК-7.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
9	Информационные технологии в здравоохранении	ПК-10.5, УК-7.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
10	Математическое моделирование в медицине.	ПК-10.5, УК-7.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3