

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт высокоточных систем имени В.П.Грязева  
Кафедра «Приборы и биотехнические системы»

Утверждено на заседании кафедры  
«Приборы и биотехнические системы»  
«13» декабря 2021г., протокол №4

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ А.В.Прохорцов

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**«Информационные системы поддержки принятия решений в диагностике»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки  
**12.04.01 Приборостроение**

с направленностью (профилем)  
**Информационно-измерительные системы в приборостроении и  
медицинской технике**

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 120401-02-22

Тула 2022 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

**Разработчик(и):**

Индюхин Алексей Федорович, доц., к.б.н.  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



\_\_\_\_\_  
(подпись)

## **1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

## **2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК - 5.1)**

1. История развития и классификация СППР. Структура СППР.
2. Классическая, конструктивная и нечеткая логика.
3. Определение вероятности. Произведение и сумма событий. Сложение вероятностей.
4. Как работает экспертная система?
5. Базы данных и базы знаний.
6. Структуры баз данных.
7. Принцип наибольшего правдоподобия.
8. Методы моделирования на качественном уровне.
9. Связь СППР с теорией игр.
10. Базовая схема и модель объекта.
11. Формула Байеса. Область применения формулы.
12. В каком виде представляются результаты расчетов?
13. Требования к табличным данным.
14. Структура научного отчета.
15. Реферат и ключевые слова в отчете.
16. Патентный поиск.
17. Достоверность результатов

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК - 5.2)**

1. Требования к научной публикации.
2. Публикации, вносимые в РИНЦ.
3. Перечень изданий ВАК.
4. Когнитивные модели и модели принятия решений.
5. Нейронные сети, структура и уровни.
6. Алгебраические модели конструктивной логики.
7. Отличие конструктивной логики от классической.
8. В чем состоит исчисление предикатов?
9. Требования к целевой функции.
10. Формирование экспертной оценки.
11. Как провести расчеты при нечисловой целевой функции

12. Система АСПОН.
13. Маркеры заболеваний.
14. Функции и пространство принадлежности.
15. Расчет достоверности методами Фишера.
16. Алгоритм факторного анализа.
17. Метод главных компонент.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК - 5.3)**

1. Пассивные и активные системы поддержки.
2. ВОЗ: задачи скрининговых исследований.
3. Построение скрининговых систем диагностики.
4. Правила классической логики при постановке диагноза.
5. Методы искусственного интеллекта.
6. Ранжирование решений.
7. Нечеткая логика.
8. Параметрическое пространство.
9. Методы поиска экстремума функции принадлежности.
10. Модели принятия решения.
11. Требования к результатам скрининга.
12. Гипердиагностика.
13. Методы оценки вероятности.
14. Как использовать экспертную информацию?
15. На каком этапе возникает количественная оценка решения?
16. На основании чего выбирается наилучшее решение?

**3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК - 5.1)**

1. История развития и классификация СППР. Структура СППР.
2. Классическая, конструктивная и нечеткая логика.
3. Определение вероятности. Произведение и сумма событий. Сложение вероятностей.
4. Как работает экспертная система?
5. Базы данных и базы знаний.
6. Структуры баз данных.
7. Принцип наибольшего правдоподобия.
8. Методы моделирования на качественном уровне.
9. Связь СППР с теорией игр.
10. Базовая схема и модель объекта.
11. Формула Байеса. Область применения формулы.
12. В каком виде представляются результаты расчетов?
13. Требования к табличным данным.
14. Структура научного отчета.
15. Реферат и ключевые слова в отчете.
16. Патентный поиск.
17. Достоверность результатов

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК - 5.2)**

1. Требования к научной публикации.
2. Публикации, вносимые в РИНЦ.
3. Перечень изданий ВАК.
4. Когнитивные модели и модели принятия решений.
5. Нейронные сети, структура и уровни.
6. Алгебраические модели конструктивной логики.
7. Отличие конструктивной логики от классической.
8. В чем состоит исчисление предикатов?
9. Требования к целевой функции.
10. Формирование экспертной оценки.
11. Как провести расчеты при нечисловой целевой функции
12. Система АСПОН.
13. Маркеры заболеваний.
14. Функции и пространство принадлежности.
15. Расчет достоверности методами Фишера.
16. Алгоритм факторного анализа.
17. Метод главных компонент.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК - 5.3)**

1. Пассивные и активные системы поддержки.
2. ВОЗ: задачи скрининговых исследований.
3. Построение скрининговых систем диагностики.
4. Правила классической логики при постановке диагноза.
5. Методы искусственного интеллекта.
6. Ранжирование решений.
7. Нечеткая логика.
8. Параметрическое пространство.
9. Методы поиска экстремума функции принадлежности.
10. Модели принятия решения.
11. Требования к результатам скрининга.
12. Гипердиагностика.
13. Методы оценки вероятности.
14. Как использовать экспертную информацию?
15. На каком этапе возникает количественная оценка решения?
16. На основании чего выбирается наилучшее решение?