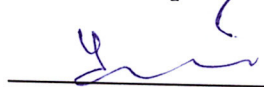


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Утверждаю:
Зав. кафедрой компьютерных
интеллектуальных технологий
проектирования

 М.И. Чижов
«21» декабря 2021 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Прикладные аспекты искусственного интеллекта»

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Искусственный интеллект

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 5 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2022

Разработчик



В.В. Ветохин

Воронеж – 2021

Процесс изучения дисциплины «Прикладные аспекты искусственного интеллекта» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 - Совершенствование, разработка, внедрение, поддержка и использование новых методов, моделей, алгоритмов и инструментальных средств сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях (экономика, медицина, промышленность и т.д.)

Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания сформированности компетенций на этапе промежуточной аттестации

№ п/п	Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Тип ОМ	Показатели оценивания
1	ПК-3	знать теоретическую базу и математические модели компьютерного машинного обучения, теорию организации работы проектных групп в области наук обработки данных	Вопросы (тест) к зачету	Полнота знаний
		уметь формировать задания для проектных групп с применением современного ПО для организации работы над проектом, применять средства разработки обучаемых моделей на практике	Стандартные задания	Наличие умений
		владеть навыками практического использования программно-технических комплексов разработки обучаемых моделей	Прикладные задания	Наличие навыков

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ЭТАПЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Показатели оценивания компетенций	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенции			
	Неудовлетворительный	Минимально допустимый (пороговый)	Средний	Высокий
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом недостаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных профессиональных задач.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач.

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

**Вопросы (тестовые задания) для оценки результатов обучения,
характеризующих сформированность компетенций**

ПК-3 - Совершенствование, разработка, внедрение, поддержка и использование новых методов, моделей, алгоритмов и инструментальных средств сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях (экономика, медицина, промышленность и т.д.)	
1.	Постановка задачи обработки текста
2.	Семантический и морфологический анализ тестов
3.	Классификация текстов. Используемые алгоритмы
4.	Определение тональности текстов. Используемые алгоритмы
5.	Машинный перевод. Используемые алго
6.	Построение поисковых систем. Используемые алгоритмы
7.	Понятие компьютерного зрения
8.	Технические аспекты компьютерного зрения
9.	Предварительная обработка изображений
10.	Задача распознавания и используемые алгоритмы
11.	Задача анализа сцен, алгоритмы
12.	Сквозные технологии ИИ
13.	Новые области применения ИИ
14.	Решение задач прогнозирования методами ИИ
15.	Принятие решений с использованием инструментов ИИ

**Практические задания для оценки результатов обучения,
характеризующих сформированность компетенций**

ПК-3 - Совершенствование, разработка, внедрение, поддержка и использование новых методов, моделей, алгоритмов и инструментальных средств сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях (экономика, медицина, промышленность и т.д.)	
1.	Научная дисциплина, целью которой является классификация объектов по нескольким категориям или классам, носит название - векторная графика - аналитическая графика - распознавание образов (+)
2.	Классификация объектов при распознавании образов основывается - на идентификаторах - на растеризации - на прецедентах (+)
3.	Что такое прецедент? - образ, правильная классификация которого известна (+) - метод определения типа объекта - способ идентификации методов последовательной обработки графики
4.	Совокупность признаков, относящихся к одному образу, называется - вектором признаков (+) - матрицей соответствий - градиентом атрибутов

5.	Выбор решающего правила, по которому на основании вектора признаков осуществляется отнесение объекта к тому или иному классу, называется - задача построения классификатора (+) - задача селекции признаков - задача статической классификации
6.	Задача распознавания на основе имеющегося множества прецедентов называется - классификацией с градиентами - классификацией с обучением (+) - классификацией с идентификаторами
7.	Распознавание без обучения носит название - интерполяция - детерминизация - кластеризация (+)
8.	Качество решающего правила измеряют - частотой появления правильных решений (+) - наличием графических несоответствий - количеством идентификаторов
9.	Вероятность, которая задает распределение индекса класса после эксперимента, носит название? - динамической - статической - апостериорной (+)
10.	Формула Байеса позволяет вычислить апостериорные вероятности событий через - априорные вероятности (+) - функции правдоподобия (+) - графические идентификаторы
11.	Составляющей частью линейной дискриминантной функции считается - порог (+) - терминал - атрибут
12.	Верно ли то, что в двумерных задачах образы представляются точками на плоскости? - да, это верно (+) - нет, они представляются векторами связи - нет, они представляются матрицами остатков
13.	Минимальное выпуклое множество, содержащее данное, носит название - выпуклая оболочка (+) - плоская оболочка - вогнутая оболочка
14.	Срединный перпендикуляр к отрезку, соединяющему пару точек в выпуклых оболочках обоих множеств, носит название - разделяющая прямая (+) - прямая идентификации - соединительная прямая

15 .	Могут ли совпадать размерность вектора признаков и вектора коэффициентов? - да, могут (+) - нет, не могут - могут только в комплексной плоскости
16 .	Надежностью обучения классификатора называют - вероятность получения решающего правила с заданным качеством (+) - возможность системы сохранять параметры - имплицативность параметров обратной связи элементов и образов
17 .	Сколько степеней свободы имеет линейная дискриминантная функция с 10 элементами? - 10 - 11 (+) - 9
18 .	Сколько степеней свободы имеет квадратичная дискриминантная функция с 5 элементами? - 32 - 33 (+) - 40
19 .	Каким образом изменяется способность классификатора по разделению с увеличением степеней свободы? - уменьшается - увеличивается (+) - остается неизменной
20 .	Чтобы полученное эмпирическое решающее хорошо работало (отражало общие свойства) для всех образов, в формуле присутствует - статический анализатор - равномерная сходимость (+) - среднеквадратичное отклонение