

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Александровна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени

профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 19.06.2026 15:10:47

Уникальный программный ключ: «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
математики и компьютерных
наук имени профессора
Н.И. Червякова
Грובה Т.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Искусственный интеллект в профессиональной сфере

Направление подготовки

Профиль

Год начала обучения

Форма обучения

Реализуется в семестрах

02.04.01 Математика и компьютерные науки

Искусственный интеллект в кибербезопасности

2026

очная

1

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для обеспечения методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Интеллектуальные системы обработки информации и машинное обучение». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Интеллектуальные системы обработки информации и машинное обучение»

3. Разработчик: кафедры вычислительной математики и кибернетики.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель

Бабенко М. Г. заведующий кафедрой вычислительной математики и кибернетики

Члены комиссии:

Пелешенко В.С. доцент кафедры вычислительной математики и кибернетики

Пелешенко Т. А. доцент кафедры вычислительной математики и кибернетики

Представитель организации-работодателя Корниенко С. А. начальник управления филиала ФГУП «Главный радиочастотный центр» в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки профиль «Искусственный интеллект в кибербезопасности» и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции, индикаторы	Уровни сформированности компетенций			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ОПК-3 Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-1 опк-3 применяет математические методы и типовые модели математического анализа при решении стандартных прикладных задач	допускает грубые ошибки при использовании методов дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных, исследования числовых и функциональных рядов, исследования функциональных зависимостей, типовых моделей и методов математического анализа при решении стандартных прикладных задач.	в основном использует методы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных, исследования числовых и функциональных рядов, исследования функциональных зависимостей, типовых моделей и методов математического анализа при решении стандартных прикладных задач.	использует методы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных, исследования числовых и функциональных рядов, исследования функциональных зависимостей, типовых моделей и методов математического анализа при решении стандартных прикладных задач	в полном объеме использует методы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных, исследования числовых и функциональных рядов, исследования функциональных зависимостей, типовых моделей и методов математического анализа при решении стандартных прикладных задач
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-2 опк-3 Применяет информационные технологии и среды программирования для своей профессиональной деятельности	испытывает значительные трудности, при анализе основных понятий теории вероятностей, числовых и функциональных характеристик распределений случайных величин и их основных свойств, основных понятий	в основном справляется с анализом основных понятий теории вероятностей, числовых и функциональных характеристик распределений случайных величин и их основных свойств, основных понятий теории процессов.	На достаточно хорошем уровне навыками применения специализированного программного обеспечения и методов искусственного интеллекта для решения задач	В совершенстве владеет навыками применения специализированного программного обеспечения и методов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности. Всегда может

	теории случайных процессов.		профессиональной деятельности. В основном способен обосновать выбор метода и программного средства для решения поставленной задачи.	обосновать оптимальный выбор метода и программного средства для решения поставленной задачи.
Компетенция: ПК-7 Способен адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности.				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-1 пк-7 применяет математические методы и типовые модели математического анализа при решении стандартных прикладных задач	на низком уровне понимает базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска данных, основные комбинаторные и теоретикографовые алгоритмы.	в основном понимает базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска данных, основные комбинаторные и теоретикографовые алгоритмы.	Понимает базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска данных, основные комбинаторные и теоретикографовые алгоритмы.	в полном объеме понимает базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска данных, основные комбинаторные и теоретикографовые алгоритмы
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-2 пк-7 Применяет информационные технологии и среды программирования для своей профессиональной деятельности	на низком уровне разрабатывает программы для работы с файлами как с источником данных и алгоритмы решения типовых профессиональных задач.	в основном разрабатывает программы для работы с файлами как с источником данных и алгоритмы решения типовых профессиональных задач.	разрабатывает программы для работы с файлами как с источником данных и алгоритмы решения типовых профессиональных задач.	в полном объеме разрабатывает программы для работы с файлами как с источником данных и алгоритмы решения типовых профессиональных задач
Компетенция: ПК-11 Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-1 пк-11 Осуществляет выбор ПО для своей	Не осуществляет выбор ПО для своей профессиональной деятельности с учетом тенденций развития рынка.	С трудом осуществляет выбор ПО для своей профессиональной деятельности с учетом тенденций развития рынка.	Осуществляет выбор ПО для своей профессиональной деятельности с учетом	Осуществляет выбор ПО для своей профессиональной деятельности с учетом

профессиональной деятельности с учетом тенденций развития рынка			тенденций развития рынка.	тенденций развития рынка.
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-2пк-11 Учитывает тенденции развития рынка ПО и применяет в профессиональной деятельности тенденции развития	Не учитывает тенденции развития рынка ПО и применяет в профессиональной деятельности тенденции развития.	С трудом учитывает тенденции развития рынка ПО и применяет в профессиональной деятельности тенденции развития.	С трудом учитывает тенденции развития рынка ПО и применяет в профессиональной деятельности тенденции развития	Учитывает тенденции развития рынка ПО и применяет в профессиональной деятельности тенденции развития

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
Семестр 1			
1.	В	Какое из следующих средств наиболее часто используется для работы с большими данными в задачах ИИ? A) MATLAB B) Apache Hadoop C) GIMP D) AutoCAD	ОПК-3
2.	А	Какой из инструментов предназначен для создания моделей машинного обучения? A) TensorFlow B) Power BI C) Blender D) LaTeX	ОПК-3
3.	В	Как называется алгоритм, который наиболее часто используется для классификации текста? A) K-means B) Naive Bayes C) A* D) QuickSort	ОПК-3
4.	В	Что из перечисленного является основным преимуществом использования языков Python и R в ИИ? A) Высокая скорость компиляции B) Широкий набор библиотек для анализа данных C) Поддержка веб-разработки D) Поддержка векторной графики	ОПК-3
5.	В	Какое из программных средств предназначено для визуализации нейронных сетей? A) Tableau	ОПК-3

		B) TensorBoard C) Photoshop D) MySQL	
6.	В	Какой из перечисленных терминов относится к компонентам семантической сети? A) Условный оператор B) Узел C) Ключевое слово D) Алгоритм	ПК-7
7.	В	Что является основным элементом связи в семантической сети? A) Гиперссылка B) Ребро C) Индекс D) Таблица	ПК-7
8.	В	Что представляет собой семантическая сеть? • A) Множество линейных регрессий • B) Граф, где узлы — это сущности, а ребра — отношения между ними • C) Алгоритм поиска кратчайшего пути • D) Таблицу, организованную по типу «ключ-значение»	ПК-7
9.	А	В чем заключается ключевое преимущество семантических сетей? • A) Возможность представления знаний в виде графа • B) Легкость обучения • C) Высокая вычислительная эффективность • D) Упрощенная обработка текста	ПК-7

10.	В	Какое из представленных ниже утверждений верно для семантических сетей? • А) Они используют прямые линейные зависимости • В) Они визуализируют знания в виде иерархической структуры • С) Они применимы только для числовых данных • D) Они являются альтернативой SQL	ПК-7
11.	В	PROTÉGÉ — это: • А) Интегрированная среда разработки • В) Средство для создания и редактирования онтологий • С) Язык программирования для ИИ • D) Модуль для работы с текстами	ПК-7
12.	В	Какой язык используется в PROTÉGÉ для описания онтологий? • А) Python • В) OWL • С) JavaScript • D) Ruby	ПК-7
13.	В	Что из перечисленного является обязательным компонентом онтологии? • А) Статистика • В) Индивидуумы • С) Логические схемы	ПК-11

		• D) SQL-запросы	
14.	В	В какой области чаще всего применяются онтологии? • A) Геоинформатика • B) Знаниевая инженерия • C) Веб-дизайн • D) Математическое моделирование	ПК-11
15.	язык программирования	Что из перечисленного используется для проверки согласованности онтологий в PROTÉGÉ? • A) Консистентный редактор • B) Reasoner • C) Debugger • D) Validator	ПК-11
16.	С	Что такое RDF? • A) Язык программирования • B) Средство обработки изображений • C) Фреймворк для описания данных • D) Алгоритм машинного обучения	ПК-11
17.	D	В каком формате обычно представляются данные в RDF? • A) JSON • B) TXT	ПК-11

		• C) CSV • D) XML	
18.	В	OWL — это: • А) Язык разметки для описания веб-страниц • В) Язык описания онтологий • С) Модель машинного обучения • D) Алгоритм кластеризации	ПК-11
19.	В	Какая структура лежит в основе RDF? • А) Таблица • В) Граф • С) Дерево • D) Линейный массив	ПК-11
20.	А	Что является тройкой в RDF? • А) Субъект, предикат, объект • В) Данные, модель, вывод • С) Таблица, строка, колонка • D) Ключ, значение, метка	ПК-11
21.	С	Что является основным элементом экспертной системы? • А) База данных • В) Визуализация • С) База знаний	ПК-7

		• D) Язык программирования	
22.	В	Какую роль играет механизм вывода в экспертной системе? • A) Он обучает систему • B) Он выполняет логический анализ данных • C) Он хранит информацию • D) Он создает пользовательский интерфейс	ПК-7

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он, в полном объеме использует методы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных, исследования числовых и функциональных рядов, исследования функциональных зависимостей, типовых моделей и методов математического анализа при решении стандартных прикладных задач. в полном объеме понимает базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска данных, основные комбинаторные и теоретико-графовые алгоритмы, в полном объеме разрабатывает программы для работы с файлами как с источником данных и алгоритмы решения типовых профессиональных задач. Осуществляет выбор ПО для своей профессиональной деятельности с учетом тенденций развития рынка. Учитывает тенденции развития рынка ПО и применяет в профессиональной деятельности тенденции и развития. В совершенстве владеет навыками применения специализированного программного обеспечения и методов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности. Всегда может обосновать оптимальный выбор метода и программного средства для решения поставленной задачи.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он, умеет создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий, программирования и компьютерной техники, владеет как создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей со-временных информационных технологий, программирования и компьютерной техники. Осуществляет выбор ПО для своей профессиональной деятельности с учетом тенденций развития рынка. С трудом учитывает тенденции развития рынка ПО и применяет в профессиональной деятельности тенденции развития. Понимает базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска данных, основные комбинаторные и теоретикографовые алгоритмы. Разрабатывает программы для работы с файлами как с источником данных и алгоритмы решения типовых профессиональных задач.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он, в основном использует методы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных, исследования числовых и функциональных рядов, исследования функциональных зависимостей, типовых моделей и методов математического анализа при решении стандартных прикладных задач. В основном справляется с анализом основных понятий теории вероятностей, числовых и

функциональных характеристик распределений случайных величин и их основных свойств, основных понятий теории случайных процессов. В основном понимает базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска данных, основные комбинаторные и теоретикографовые алгоритмы. В основном разрабатывает программы для работы с файлами как с источником данных и алгоритмы решения типовых профессиональных задач. С трудом осуществляет выбор ПО для своей профессиональной деятельности с учетом тенденций развития рынка. С трудом учитывает тенденции развития рынка ПО и применяет в профессиональной деятельности тенденции развития.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он, допускает грубые ошибки при использовании методов дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных, исследования числовых и функциональных рядов, исследования функциональных зависимостей, типовых моделей и методов математического анализа при решении стандартных прикладных задач; испытывает значительные трудности, при анализе основных понятий теории вероятностей, числовых и функциональных характеристик распределений случайных величин и их основных свойств, основных понятий теории случайных процессов. На низком уровне понимает базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска данных, основные комбинаторные и теоретикографовые алгоритмы. На низком уровне разрабатывает программы для работы с файлами как с источником данных и алгоритмы решения типовых профессиональных задач. Не осуществляет выбор ПО для своей профессиональной деятельности с учетом тенденций развития рынка. Не учитывает тенденции развития рынка ПО и применяет в профессиональной деятельности тенденции развития. Компетенции ОПК-3, ПК-7 и ПК-11 не освоены.