

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталья Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.08.2026
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b558fc68e3

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет

Кафедра вычислительной математики и информационных технологий

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «_18_»__марта__2026 г., №_9_
Зав. кафедрой _____/Шевчук М.В./

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю)
Интеллектуальные системы и технологии

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
Профиль: Современные информационные образовательные технологии

Москва
2026

Содержание

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	6
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	24

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
СПК-1. Способен к организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.
СПК-2. Способен к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
СПК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<i>Знать:</i> - способы и методы организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования обучающихся <i>Уметь:</i> - организовывать самостоятельную работу обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования обучающихся	Тестирование, конспект	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<i>Знать:</i> - способы и методы организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования обучающихся <i>Уметь:</i> - организовывать самостоятельную работу обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования обучающихся <i>Владеть:</i> - способностью организовывать самостоятельную работу обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования обучающихся	Тестирование, конспект, лабораторные работы	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания лабораторной работы
СПК-2	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<i>Знать:</i> - современные методики и технологии обучения, средства обеспечения учебного процесса <i>Уметь:</i> - подбирать средства обучения, подходящие технологии и методики для преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным	Тестирование, конспект	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			программам в образовательных организациях		
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<i>Знать:</i> - современные методики и технологии обучения, средства обеспечения учебного процесса <i>Уметь:</i> - подбирать средства обучения, подходящие технологии и методики для преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях <i>Владеть:</i> - навыками преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях	Тестирование, конспект, лабораторные работы	Шкала оценивания тестирования Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания лабораторной работы

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания лабораторных работ

Критерии оценивания	Баллы
Задание выполнено полностью, оформлено по образцу, соответствует предъявляемым требованиям (к каждому заданию предъявляются свои требования, прописанные перед каждым заданием в электронном курсе)	5
Задание выполнено полностью, но есть неточности в оформлении материала или совсем не соответствует требованиям, предъявляемым к оформлению	3
Задание выполнено не полностью или есть неточности в выполнении, есть неточности в оформлении материала или совсем не соответствует требованиям,	1

Критерии оценивания	Баллы
предъявляемым к оформлению	
Максимальное количество баллов	5

Шкала оценивания конспекта

Критерии оценивания	Баллы
Текст конспекта логически выстроен и точно изложен, ясен весь ход рассуждения	1
Даны ответы на все поставленные вопросы, изложены научным языком, с применением терминологии	1
Ответ на каждый вопрос заканчиваться выводом, сокращения слов в тексте отсутствуют (или использованы общепринятые)	0,5
Оформление соответствует образцу. Представлены необходимые таблицы и схемы	0,5
Максимальное количество баллов	3

Шкала оценивания тестирования

Критерии оценивания	Баллы за один правильный ответ
На вопрос дан правильный ответ	2
На вопрос дан неправильный ответ	0
Максимальное количество баллов за тест (16 вопросов)	32

3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль

СПК-1. Способен к организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.

Знать:

- способы и методы организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования обучающихся

Перечень вопросов для тестовых заданий:

- В информатике применяются такие способы получения ... как обобщение и агрегирование.
 - переменных;
 - констант;

- в) агрегатов;
- г) абстракций.

2. В результате обобщения получают класс или тип объектов с определенным набором свойств и характеристик, которые принято называть

- а) функциями;
- б) производными;
- в) операционными;
- г) атрибутами.

3. Функция автоматического синтеза программы: сообщение пользователя должно преобразовываться в ... , которую ЭВМ может выполнить.

- а) рабочую программу;
- б) теорию;
- в) функцию;
- г) команду.

4. Если в предметной области большая часть знаний является личным опытом специалистов высокого уровня (экспертов) и если эти знания по каким-либо причинам слабо структурированы, то такая предметная область, скорее всего, нуждается в

- а) уничтожении;
- б) дополнении;
- в) алгоритме решения;
- г) экспертной системе.

5. Функция ... : ЭВМ новых поколений снабжаются специальными средствами (тьюторами), с помощью которых пользователь постепенно постигает способы работы с ЭВМ и тонкости успешного общения с ней.

- а) обоснования;
- б) поглощения;
- в) анализа;
- г) обучения.

Ключи правильных ответов: 1-а; 2-г; 3-а; 4-г; 5-г.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №1.

Задача 1.1. Написать и выполнить программу на языке Пролог, вычисляющую x^n с помощью одного только умножения. Здесь n — натуральное число.

Задача 1.2. Составить программу вычисления наибольшего общего делителя двух чисел.

Лабораторная работа №2.

Задача 2.1. Составить базу знаний для вычисления факториала числа.

Задача 2.2. Составить программу, выводящую n -е число Фибоначчи.

Уметь:

- организовывать самостоятельную работу обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования обучающихся

Перечень вопросов для тестовых заданий

6. ... – комплекс программ, реализующих диалог пользователя с ЭС как на стадии ввода информации, так и получения результатов.

- а) функциональная система;
- б) алгоритмический модуль;
- в) интерфейс пользователя;
- г) загрузочная область.

7. Система ... - это знания о том, как отвечать на вопросы пользователя, как обосновывать полученное решение.

- а) обучения;
- б) анализа;
- в) обоснования;
- г) синтеза.

8. Интеллектуальный редактор БЗ – программа, представляющая инженеру по знаниям возможность создавать БЗ в

- а) диалоговом режиме;
- б) режиме управления БД;
- в) рабочей станции;
- г) автономном режиме.

9. Блок связи с измерительной аппаратурой преобразует к нужному виду информацию, поступающую от

- а) измерительной аппаратуры;
- б) лаборатории;
- в) пользователя;
- г) автономной системы.

10. ... – специалист предметной области, для которого предназначена система; обычно его квалификация недостаточно высока, и поэтому он нуждается в помощи и поддержке своей деятельности со стороны ЭС.

- а) системный администратор;
- б) пользователь;
- в) программист;
- г) студент.

Ключи правильных ответов: 6.в; 7.в; 8.а; 9.а; 10.б.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №3.

Задача 3.1. Проверить, принадлежит ли элемент X списку.

Задача 3.2. Определить номер элемента в списке.

Лабораторная работа №4.

Задача 4.1. Объединить два списка в один.

Задача 4.2. Определить количество элементов или длину списка.

Владеть:

- способностью организовывать самостоятельную работу обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования обучающихся

Перечень вопросов для тестовых заданий

11. ... - программа, моделирующая ход рассуждений эксперта на основании знаний, имеющихся в БЗ.

- а) распознаватель;
- б) база знаний;
- в) решатель;
- г) система управления.

12. Функция ... - предполагается, что непрограммирующий пользователь будет общаться с ЭВМ на ограниченном естественном языке.

- а) обоснования;
- б) обучения;
- в) общения;
- г) анализа.

13. Экспертные системы (ЭС) – это сложные ... комплексы, аккумулирующие знания специалистов в конкретных предметных областях и тиражирующие этот эмпирический опыт для консультаций менее квалифицированных пользователей.

- а) образовательные;
- б) аппаратные;
- в) программные;
- г) консультационные.

14. ... – ядро ЭС, совокупность знаний предметной области, записанная на машинный носитель в форме, понятной эксперту и пользователю.

- а) опорные датчики;
- б) база знаний;
- в) операционная система;
- г) система управления.

15. В ... хранится информация, поступившая из блока связи с измерительной аппаратурой, а также заранее введенная с целью обеспечения работоспособности системы.

- а) блоке управления;
- б) системе вывода;
- в) базе данных;
- г) голове.

16. Для обозначения искусственно созданной среды, поддерживающей некоторую информационную технологию, будем использовать термин

- а) программная оболочка;
- б) операционная система;
- в) операционная среда;
- г) система счисления.

Ключи правильных ответов: 11.в; 12.в; 13-в; 14-б; 15-в.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №5.

Задача 5.1. Найти максимальный элемент в списке.

Задача 5.2. Добавить элемент в список и удалить некоторый элемент из списка.

Лабораторная работа №6.

Задача 10. Обратить список.

Задача 11. Определить элемент по его номеру

Отчет по лабораторной работе:

1. Название лабораторной работы.
2. Цель работы.
3. Теоретическая часть.
4. Краткое описание последовательности выполняемых действий.
5. Блок-схема алгоритма.
6. Программный код.

СПК-2. Способен к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.

Знать:

- современные методики и технологии обучения, средства обеспечения учебного процесса

Перечень вопросов для тестовых заданий:

1. ... - это знания о переводе входных сообщений в текст на языке внутренних представлений (языке спецификаций), об извлечении программы из этих текстов, о правилах рассуждений и логического вывода, о методах решения задач в данной проблемной области.

- а) функционер;

- б) система;
- в) решатель;
- г) интеллектуальный интерфейс.

2. Если в предметной области большая часть знаний является личным опытом специалистов высокого уровня (экспертов) и если эти знания по каким-либо причинам слабо структурированы, то такая предметная область, скорее всего, нуждается в

- а) уничтожении;
- б) дополнении;
- в) алгоритме решения;
- г) экспертной системе.

3. Функция ... : ЭВМ новых поколений снабжаются специальными средствами (тьюторами), с помощью которых пользователь постепенно постигает способы работы с ЭВМ и тонкости успешного общения с ней.

- а) обоснования;
- б) поглощения;
- в) анализа;
- г) обучения.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №2.

Задача 2.1. Составить базу знаний для вычисления факториала числа.

Задача 2.2. Составить программу, выводящую n-е число Фибоначчи.

Уметь:

- подбирать средства обучения, подходящие технологии и методики для преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях

Перечень вопросов для тестовых заданий

6. ... – комплекс программ, реализующих диалог пользователя с ЭС как на стадии ввода информации, так и получения результатов.

- а) функциональная система;
- б) алгоритмический модуль;
- в) интерфейс пользователя;
- г) загрузочная область.

7. Система ... - это знания о том, как отвечать на вопросы пользователя, как обосновывать полученное решение.

- а) обучения;
- б) анализа;

- в) обоснования;
- г) синтеза.

8. Интеллектуальный редактор БЗ – программа, представляющая инженеру по знаниям возможность создавать БЗ в

- а) диалоговом режиме;
- б) режиме управления БД;
- в) рабочей станции;
- г) автономном режиме.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №3.

Задача 3.1. Проверить, принадлежит ли элемент X списку.

Задача 3.2. Определить номер элемента в списке.

Владеть:

- навыками преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях

Перечень вопросов для тестовых заданий

11. ... - программа, моделирующая ход рассуждений эксперта на основании знаний, имеющихся в БЗ.

- а) распознаватель;
- б) база знаний;
- в) решатель;
- г) система управления.

12. Функция ... - предполагается, что непрограммирующий пользователь будет общаться с ЭВМ на ограниченном естественном языке.

- а) обоснования;
- б) обучения;
- в) общения;
- г) анализа.

15. В ... хранится информация, поступившая из блока связи с измерительной аппаратурой, а также заранее введенная с целью обеспечения работоспособности системы.

- а) блоке управления;
- б) системе вывода;
- в) базе данных;
- г) голове.

16. Для обозначения искусственно созданной среды, поддерживающей некоторую информационную технологию, будем использовать термин

- а) программная оболочка;
- б) операционная система;
- в) операционная среда;
- г) система счисления.

Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа №5.

Задача 5.1. Найти максимальный элемент в списке.

Задача 5.2. Добавить элемент в список и удалить некоторый элемент из списка.

Отчет по лабораторной работе:

- 1. Название лабораторной работы.
- 2. Цель работы.
- 3. Теоретическая часть.
- 4. Краткое описание последовательности выполняемых действий.
- 5. Блок-схема алгоритма.
- 6. Программный код.

Промежуточная аттестация

СПК-1. Способен к организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.

Знать:

- способы и методы организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования обучающихся

Уметь:

- организовывать самостоятельную работу обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования обучающихся

Владеть:

- способностью организовывать самостоятельную работу обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования обучающихся

Перечень вопросов для зачета

- 1. Исторические этапы развития информационных технологий.
- 2. Типология информационных технологий обучения.
- 3. Классификация операционных сред.
- 4. Объекты и функции операционной среды.
- 5. Функции интеллектуального интерфейса.
- 6. Структура интеллектуального интерфейса.

7. Проблема понимания. Система общения.
8. База знаний. Решатель.
9. Система обоснований. Система обучения.
10. Основные понятия систем искусственного интеллекта.
11. Продукционные правила. Семантическая сеть.
12. Фреймовая система.
13. Особенности машинного представления данных.

СПК-2 «Способен к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования»

Знать:

структуру образовательных программ в образовательных организациях соответствующего уровня образования.

Уметь:

применять полученные знания на практике.

Владеть:

способностью к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.

Перечень вопросов для зачета

14. Основные понятия теории распознавания образов.
 15. Основные задачи распознавания образов.
 16. Метод пространства признаков.
 17. Метод словаря. Распознавание изображений.
 18. Предметные области для экспертных систем.
 19. Обобщенная структура экспертной системы.
 20. Классификация экспертных систем.
 21. Инструментальные средства построения экспертных систем.
 22. Автоматизированные системы управления.
 23. Информационные системы управления в образовании.
 24. Системы обработки и визуализации экспериментальных данных.
 25. Системы автоматизированного проектирования.
 26. Принципы информационных технологий обучения.
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценивания знаний и умений состоит из следующих составных элементов: подготовки конспектов, выполнения лабораторных работ, тестирования.

Требования к выполнению лабораторных работ

Перед выполнением лабораторной работы требуется получить вариант задания. Далее необходимо ознакомиться с заданием. Выполнение лабораторной работы следует начать с изучения теоретических сведений, которые приводятся в соответствующих методических указаниях. Лабораторная работа считается выполненной, если: предоставлен отчет о результатах выполнения задания; проведена защита проделанной работы.

Защита работ проводится в два этапа: демонстрируются результаты выполнения задания, в случае лабораторной работы, предусматривающей разработку программного приложения при помощи тестового примера, доказывається, что результат, получаемый при выполнении программы правильный, далее требуется ответить на ряд вопросов из перечня контрольных вопросов, который приводится в задании на работу.

Вариант задания выдается преподавателем, проводящим лабораторные работы. Отчет должен содержать следующие элементы: название работы, цель, задание, основную часть, вывод по работе. Требования к оформлению и выполнению работы определены в методических рекомендациях.

Требования к выполнению самостоятельных работ

Целью выполнения самостоятельных работ (конспектов по тематике курса) является проработка соответствующих разделов курса посредством самостоятельного решения каждой задачи.

Конспект считается выполненным, если он предоставлен в соответствии с требованиями, является полным и имеет план. Требования к оформлению и выполнению работы определены в методических рекомендациях.

Промежуточная аттестация по дисциплине учитывает уровень результатов обучения, общее качество работы, самостоятельность. Освоение дисциплины оценивается по балльной шкале.

Общее количество баллов по дисциплине - 100 баллов.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать в течение семестра за посещаемость, выполнение лабораторных работ и самостоятельных работ, тестирование - 80 баллов.

За выполнение лабораторных работ магистрант может набрать максимально 36 баллов (всего 6 лабораторных работ, по 6 баллов за одну работу).

За написание конспектов в рамках самостоятельной работы магистрант может набрать максимально 12 баллов (всего 4 конспекта, по 3 балла за один конспект).

За тестирование магистрант может набрать максимально 32 балла (16 вопросов по 2 балла за один вопрос).

Обучающийся, набравший 41 балл и более, допускается к зачету. Максимальная сумма баллов, которые магистрант может набрать при сдаче зачета, составляет 20 баллов.

Шкала оценивания зачета

Критерии оценивания	Баллы
Ставится, если студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине; обстоятельно анализирует структурную взаимосвязь рассматриваемых тем и разделов дисциплины; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, а также усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.	16-20
Ставится, если студент, обнаруживает полное знание программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей образовательной деятельности.	11-15
Ставится, если студент обнаруживает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; знаком с основной литературой, рекомендованной программой; допускает погрешности не принципиального характера в ответе на вопросы зачета.	1-10
Ставится в том случае, если студент обнаруживает пробелы в знаниях основного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.	0

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине формируется из суммы баллов по

результатам текущего контроля и промежуточной аттестации и выставляется в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по традиционной системе
81 – 100	зачтено
61 - 80	
41 - 60	
0 - 40	не зачтено