Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Министерство науки, высшего образования и инноваций Кыргызской Республики

Межгосударственная образовательная организация высшего образования
Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина.
Политехнический институт
Высшая школа цифровых технологий

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Уровень высшего образования БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
01.03.02 - РФ, 510200 - КР, Прикладная математика и информатика
(код и наименование направления подготовки)

Квалификация
Бакалавр

Бишкек 2026

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки (специальности) « Прикладная математика и информатика» по дисциплине

«СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

наименование

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании высшей школы

Цифровые технологии

наименование высшей школы

протокол №1 от «02» 09. 2026г.

Директор высшей школы Цифровых технологий



Хмелева Ирина Владимировна

наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Руководитель образовательной программы

Доулбекова Салтанат Байызбековна Доцент 

ФИО *должность* *подпись*

Исполнители:

Доцент Аширбаев Бейшембек Ыбышевич 

расшифровка подписи подпись

Профессор Керимбеков Акылбек Керимбекович 

расшифровка подписи подпись

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

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
ПК-3. Способность разрабатывать требования и осуществлять проектирования программного обеспечения, баз данных и программных интерфейсов	**Знать:** - – основные понятия, цели и задачи систем искусственного интеллекта; – основные направления искусственного интеллекта: экспертные системы, машинное обучение, нейронные сети, обработка естественного языка, компьютерное зрение; – архитектуры и принципы построения интеллектуальных систем; – методы представления знаний и логического вывода; – методы обучения интеллектуальных систем и оценки качества их работы.	Блок А: СРС – лабораторная работа Собеседование
	Уметь: – анализировать прикладные задачи и определять возможность применения методов искусственного интеллекта; – разрабатывать и использовать модели искусственного интеллекта для решения практических задач; – применять методы машинного обучения, нейронных сетей и интеллектуального анализа данных; – использовать программные средства и библиотеки для создания интеллектуальных систем; – оценивать эффективность и качество работы систем искусственного интеллекта.	Блок Б: Тесты, реферат
	Владеть: – навыками разработки и тестирования систем искусственного интеллекта; – навыками построения моделей машинного обучения и интеллектуального анализа данных; – методами представления знаний, обработки данных и принятия решений; – инструментами разработки интеллектуальных систем и анализа их производительности. – навыками разработки и тестирования систем искусственного интеллекта; – навыками построения моделей машинного обучения и интеллектуального анализа данных; – методами представления знаний, обработки данных и принятия решений; – инструментами разработки интеллектуальных систем и анализа их производительности.	**Блок В:** лабораторные работы защита проекта итоговое тестирование

Раздел 2. Технологическая карта дисциплины

Технологическая карта дисциплины

«Системы искусственного интеллекта»

Курс/семестр: 4/8

Количество кредитов(ЗЕ): 3

Отчетность: Зачет с оценкой

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
Модуль 1					
Многопоточность	Текущий контроль	Групповая дискуссия, тестирование	10	20	30
	Рубежный контроль	Практическое занятие, индивидуальные задания	10	20	
Модуль 2					
Асимметричные алгоритмы	Текущий контроль	Групповая дискуссия, тестирование	10	15	35
	Рубежный контроль	Практическое занятие, индивидуальные задания	10	15	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Экзамен)		Контрольные вопросы.	20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Модуль	логически завершенная часть дисциплины
Текущий контроль	самостоятельная работа студента, посещаемость и активность на занятиях
Рубежный контроль	проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом

Промежуточный контроль	завершенная задокументированная часть учебной дисциплины - совокупность тесно связанных между собой модулей дисциплины.

Раздел 3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Блок А:

Вопросы с собеседованию по теме «Основы систем искусственного интеллекта»

1. Понятие искусственного интеллекта.
2. История развития искусственного интеллекта.
3. Основные направления развития искусственного интеллекта.
4. Архитектура интеллектуальных систем.
5. Основные задачи искусственного интеллекта.
6. Применение систем искусственного интеллекта.
7. Экспертные системы и их структура.
8. Базы знаний и способы представления знаний.
9. Логический вывод в интеллектуальных системах.
10. Методы поиска решений в искусственном интеллекте.
11. Алгоритмы поиска (в ширину, в глубину).
12. Эвристические методы поиска.
13. Интеллектуальные агенты.
14. Машинное обучение как направление искусственного интеллекта.
15. Основные области применения систем искусственного интеллекта.

Вопросы с собеседованию по теме «Машинное обучение и нейронные сети»:

1. Понятие машинного обучения.
2. Типы машинного обучения (с учителем, без учителя, с подкреплением).
3. Нейронные сети и их структура.
4. Искусственный нейрон.
5. Перцептрон и его применение.
6. Многослойные нейронные сети.
7. Алгоритм обратного распространения ошибки.
8. Функции активации нейронных сетей.
9. Переобучение нейронных сетей.
10. Методы обучения моделей.
11. Методы классификации данных.
12. Методы кластеризации.
13. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining).
14. Обработка естественного языка.
15. Компьютерное зрение.

Темы рефератов:

1. История развития искусственного интеллекта.
2. Архитектура систем искусственного интеллекта.
3. Экспертные системы и области их применения.
4. Методы представления знаний в интеллектуальных системах.
5. Машинное обучение и его применение.
6. Нейронные сети и глубокое обучение.
7. Алгоритмы поиска решений в системах искусственного интеллекта.

8. Интеллектуальные агенты.
9. Обработка естественного языка (NLP).
10. Компьютерное зрение.
11. Интеллектуальный анализ данных.
12. Искусственный интеллект в медицине.
13. Искусственный интеллект в финансовых системах.
14. Искусственный интеллект в робототехнике.
15. Этические проблемы искусственного интеллекта.

Блок Б:

Перечень вопросов к экзамену
Знать:

1. Понятие искусственного интеллекта.
2. Основные направления развития искусственного интеллекта.
3. Архитектура систем искусственного интеллекта.
4. Методы представления знаний.
5. Базы знаний и экспертные системы.
6. Методы логического вывода.
7. Поиск решений в пространстве состояний.
8. Алгоритмы поиска решений.
9. Машинное обучение и его виды.
10. Нейронные сети и их структура.
11. Искусственный нейрон и функции активации.
12. Перцептрон и его свойства.
13. Алгоритм обучения нейронных сетей.
14. Алгоритм обратного распространения ошибки.
15. Методы классификации данных.
16. Методы кластеризации.
17. Интеллектуальный анализ данных.
18. Обработка естественного языка.
19. Компьютерное зрение.
20. Применение систем искусственного интеллекта.

Уметь и владеть:

1. Реализовать алгоритм классификации данных.
2. Реализовать простую нейронную сеть для решения задачи классификации.
3. Построить модель машинного обучения для анализа данных.
4. Реализовать алгоритм поиска решения задачи (поиск в ширину или глубину).
5. Провести обучение модели машинного обучения.
6. Выполнить анализ данных с использованием методов Data Mining.
7. Реализовать алгоритм кластеризации данных.
8. Построить простую экспертную систему.
9. Провести оценку качества модели машинного обучения.
10. Реализовать модель распознавания образов.
11. Реализовать систему рекомендаций.
12. Провести анализ эффективности интеллектуальной системы.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПИСЬМЕННОГО ОПРОСА
(промежуточный контроль – «ЗНАТЬ»)

• **9–10 баллов** — студент демонстрирует глубокие знания принципов искусственного интеллекта, методов машинного обучения и построения интеллектуальных систем.

• **7–8 баллов** — студент демонстрирует хорошие знания основных понятий искусственного интеллекта, допускает незначительные неточности.

• **4–6 баллов** — студент демонстрирует частичное понимание основных понятий искусственного интеллекта, допускает ошибки в ответах.

• **2–3 балла** — студент демонстрирует слабое знание основных понятий дисциплины.

• **0–1 балл** — ответ отсутствует или студент демонстрирует полное непонимание темы.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ (промежуточный контроль – «УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ»)

• **17–20 баллов** — студент правильно реализует алгоритмы искусственного интеллекта, демонстрирует понимание методов машинного обучения и анализа данных.

• **11–16 баллов** — студент в основном правильно реализует алгоритмы, допускает незначительные ошибки.

• **4–10 баллов** — студент допускает существенные ошибки при реализации алгоритмов.

• **0–3 балла** — задача не решена или отсутствует попытка решения.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА

№	Наименование показателя	Отметка (в %)
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, выполнена задача заинтересовать читателя	85 - 100
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение	
3	В основной части логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис	
4	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части	
5	Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	
6	При защите реферата демонстрирует полное понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком.	
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя	75 – 84
2	В основной части логично, связно, но не достаточно полно доказывается выдвинутый тезис	
3	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части	
4	При защите реферата демонстрирует понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощеннопримитивным языком.	
1	Во введении тезис сформулирован не четко и не вполне соответствует теме реферата	60 - 74
2	В основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно	
3	Заключенные выводы не полностью соответствуют содержанию основной части	

4	При защите реферата демонстрирует не полное понимание проблемы и язык работы в целом не соответствует требуемому уровню	
1	Во введении тезис отсутствует или не соответствует теме реферата	40 - 59
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение отсутствует	
3	В основной части нет логичного последовательного раскрытия темы	
4	Выводы не вытекают из основной части	
5	При защите реферата демонстрирует полное непонимание проблемы и язык работы можно оценить, как «примитивный».	
1	Работа написана не по теме	менее 58

Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Изучение дисциплины студентами осуществляется в форме лекций, практических занятий в аудиторных условиях (компьютерные классы) и в процессе самостоятельной работы, контроля знаний.

Теоретическая информация, по мере возможности, представляется в виде компьютерных презентаций с использованием мультимедийных средств.

Практические занятия проводятся в компьютерных классах, оснащенных персональными компьютерами необходимыми параметрами и с установленным необходимым программным обеспечением. Используется Интернет для получения дополнительной информации. Используется дискуссионный метод проведения занятий, где студенты могут высказать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

Защита практических работ проводится в виде собеседования с преподавателем по теории и программной реализации работы.

При изучении материала третьего модуля студентам предлагается написать и защитить реферат.

Защита реферата выполняется в форме дискуссии.

Перечень информационно справочных систем и программного обеспечения

операционная система Microsoft Windows, пакет программ Microsoft Office 2010, языки программирования высокого уровня, установленные на компьютерах, учебно-методические комплексы по разделам дисциплины, размещенные на серверах

компьютерных классов.

Раздел 5. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины. Математические методы решения прикладных задач.

Текущий контроль осуществляется в течение семестра и включает в себя проверку подготовки студента к выполнению
практической работы (т.е. знание теории по теме практической работы), проверку завершения практической работы и
оформления отчёта.

Рекомендации по организации самостоятельной работы студента
1. Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим
образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:
Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.
Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут.
Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю.
Подготовка к практическому занятию – 2 час.
Всего в неделю – 3 часа 30 минут.
2. Описание последовательности действий студента
Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:
2.1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно
сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).
2.2. При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может
быть тема следующей лекции (10-15 минут).
2.3. В течение недели выбрать время (1-час) для работы с рекомендуемой литературой в библиотеке.
2.4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы
по теме домашнего задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой
теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи.
3. Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса. Рекомендуется использовать
методические указания по курсу, текст лекций преподавателя.

4. Рекомендации по работе с литературой. Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно
к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и
конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С
этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную
тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот
параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?.

5. Советы по подготовке к рубежному и промежуточному контролям. Дополнительно к изучению конспектов лекции
необходимо пользоваться учебником. Кроме «заучивания» материала, очень важно добиться состояния понимания
изучаемых тем дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько
упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить
на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?.
При подготовке к промежуточному контролю нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию

до состояния понимания материала и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач
всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

6. Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами, по выполнению домашних заданий. При
выполнении домашних заданий необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. При
выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно
использовать, наметить план решения задачи, а затем приступить к расчетам и сделать качественный вывод.
Рубежный контроль осуществляется в течение семестра в виде защиты практических работ, выполнения контрольных
работ, тестирования и контрольных вопросов.
Методические указания по выполнению практических работ представлены в электронной папке преподавателя (локальная
сеть кафедры Информационных и вычислительных технологий КРСУ). Выполнение практических работ завершается
оформлением отчета, в котором приводится теория по теме работы, результаты работы программы и графики.
Рекомендации по работе с тестами по дисциплине.
Совокупность тестов, представленная в разделе 5.3 может использоваться по частям для текущего контроля освоения
предмета по разделам и темам и для итогового контроля знаний по дисциплине в целом.
Предполагается «загрузить» тесты в специализированную ПС или использовать их в форме бланочного контроля. Они
могут использоваться студентами для самоконтроля при подготовке к итоговому зачёту по дисциплине.
Вопросы по контрольным работам представлены в разделе РПД Фонд оценочных средств.
Ответы на контрольные работы оформляются в письменном виде.
Список литературы должен быть составлен в полном соответствие с действующим стандартом (правилами).
Для допуска к зачету студент в течении семестра должен сдать все практические работы.