

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Рабочая программа дисциплины

Системы искусственного интеллекта, нейросети

<i>Направление подготовки</i>	Дизайн
<i>Код</i>	54.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Цифровой дизайн (графический)
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

Москва
2026

1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Профессиональные	-	ПК-2

2. Компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-2	Способен подготовить и согласовать с заказчиком проектного задания на создание объектов визуальной информации	ПК-2.1. Знает: Типовые формы проектных заданий на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации Методика поиска, сбора и анализа информации, необходимой для разработки проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации Типовые этапы и сроки проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации различной сложности Компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности Профессиональная терминология в области дизайна Нормы этики делового общения ПК-2.2. Умеет: Составлять по типовой форме проектное задание на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации Производить поиск, сбор и анализ информации, необходимой для разработки проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации Определять необходимость запроса на дополнительные данные для проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации Формировать этапы и устанавливать сроки создания объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации Выстраивать взаимоотношения с заказчиком с соблюдением делового этикета Обосновывать правильность принимаемых дизайнерских решений

		Проводить презентации дизайн-проектов Использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации ПК-2.3. Владеет способами: Обсуждения с заказчиком вопросов, связанных с подготовкой проектного задания на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации Предварительной проработки эскизов объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации Планирования и согласования с руководством этапов и сроков выполнения работ по дизайн-проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации Составления проектного задания на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации по типовой форме Согласования с заказчиком и утверждение проектного задания на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации
--	--	---

3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине и критериев оценки результатов обучения по дисциплине

3.1. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки)

Дескрипторы по дисциплине	Знать	Уметь	Владеть
Код компетенции	ПК-2		
	композиционные приемы и стилистические особенности проектируемого объекта; технические требования и типовые этапы подготовки и проектирования графических материалов в соответствии с техническими требованиями; способы	учитывать технические требования и типовые этапы разработки объектов дизайна при выборе композиционных приемов и стилистических особенностей; разрабатывать дизайн-продукт с использованием программ искусственного интеллекта и	навыками обоснованного выбора композиционных приемов и стилистических особенностей дизайн-продукта, созданного с использованием программ искусственного интеллекта и нейросетей; навыками

	художественно-технической разработки дизайн-продукта с использованием программ искусственного интеллекта и нейросетей	нейросетей в соответствующих его специфике графических редакторах (2D или 3D графика и анимация, видео-редактор и др.); корректировать графические материалы в случае возникновения проблем с их использованием.	реализации технических требований при разработке объекта дизайна, созданного программами на основе искусственного интеллекта и нейросети
--	---	--	--

4. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана образовательной программы. Данная дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами, такими как «Цифровые технологии видеосъемки и видеомонтажа», «Цифровые средства создания видеоэффектов», «Основы брендинга и маркетинга в цифровом дизайне» и др.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: педагогический, художественный, проектный.

Профиль (направленность) программы установлена путем её ориентации на сферу профессиональной деятельности выпускников: создание визуальных концепций для печатных и цифровых медиа.

5. Объем дисциплины

<i>Виды учебной работы</i>	<i>Форма обучения</i>
	<i>Очная</i>
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	3/108
Контактная работа:	
Занятия лекционного типа	14
Занятия практические	28
Промежуточная аттестация: экзамен	27
Самостоятельная работа (СРС)	39

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

6.1. Распределение часов по разделам/темам и видам работы

6.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Виды учебной работы (в часах)			
		Аудиторная работа			Самостоятельная работа
		ЛЗ	ПЗ	Лаб.3	
1.	Тема 1. Искусственный	4			5

	интеллект и нейросети как информационная технология. Основные идеи и понятия. Знания как вид представления информации в информационных системах с искусственным интеллектом и нейросетями		3		
2.	Тема 2. Основные понятия логических моделей представления знаний	2	3		4
3.	Тема 3. Продукционная система представления знаний	2	3 (1*)		4
4.	Тема 4. Представление знаний семантическими сетями	2	3 (1*)		4
5	Тема 5 Представление знаний фреймами	2	4 (1*)		4
6	Тема 6. Представление знаний деревьями решений	2	4 (1*)		6
7	Тема 7. Системы нечеткого логического вывода	2	4 (1*)		6
8	Тема 8. Особенности построения систем естественного языка		4 (1*)		6
Промежуточная аттестация		27			
	Итого	14	28 (6*)		39

6.2.Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1.	Тема 1. Искусственный интеллект и нейросети как информационная технология. Основные идеи и понятия. Знания как вид представления информации в информационных системах с искусственным интеллектом и нейросетями	Основные понятия искусственного интеллекта, нейросети, используемые для проверки систем на интеллектуальность. Способы моделирование различных вариантов теста Тьюринга. Схемы Винограда для проверки диалоговых интеллектуальных систем
2.	Тема 2. Основные понятия логических моделей представления знаний	Описание знаний, представленных в текстовой повествовательной форме с помощью логических моделей представления знаний
3.	Тема 3. Продукционная система представления знаний	Построение экспертной системы описания знаний о собственном гардеробе. Построить граф экспертной системы, основанной на продукциях. Разработка экспертной системы

		в среде CLIPS, которая реализует (частично) подготовленные вами данные и знания о верхней одежде конкретного студента
4.	Тема 4. Представление знаний семантическими сетями	Выбор предметной области для формирования представления знаний семантическими сетями. Построение семантических сетей для решения задач классификации, моделирования фраз естественного языка. Формулировка задач по извлечению знаний, решение этих задач на построенных моделях
5.	Тема 5 Представление знаний фреймами	Выбор предметной области для формирования представления знаний с использованием фреймов. Построение фреймов для решения задач извлечения знаний по выбранной предметной области. Формулировка задач по извлечению знаний, решение этих задач на построенных моделях
6.	Тема 6. Представление знаний деревьями решений	Построение дерева решений для учебного набора данных с оформлением отчёта. Разработка собственного примера набора данных в формате программного обеспечения WEKA, проведение анализа набора данных с выбором алгоритма построения дерева решений.
7.	Тема 7. Системы нечеткого логического вывода	Использование опроса экспертов для формирования вида функций принадлежности лингвистической переменной. Реализация процедуры нечёткого вывода для модельной ситуации, предложенной преподавателем, в система MATLAB
8.	Тема 8. Особенности построения систем естественного языка	Разработка модели естественно-языковой диалоговой системы. Выбор ключевых слов, их комбинаций. Определение реакций на ключевые слова. Определение списка СТОП– слов. Определение реакций на СТОП–слова. Определение метода для выбора реакций. Оформление отчёта по занятию в формате, предложенном преподавателем

6.2.1. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практических занятий
1.	Тема 1. Искусственный интеллект и нейросети как информационная технология. Основные идеи и понятия. Знания как вид представления информации в	Способы моделирование различных вариантов теста Тьюринга. Схемы Винограда для проверки диалоговых интеллектуальных систем

	информационных системах с искусственным интеллектом и нейросетями	
2.	Тема 2. Основные понятия логических моделей представления знаний	Описание знаний, представленных в текстовой повествовательной форме с помощью логических моделей представления знаний
3.	Тема 3. Продукционная система представления знаний	Построить граф экспертной системы, основанной на продукциях. Разработка экспертной системы в среде CLIPS, которая реализует (частично) подготовленные вами данные и знания о верхней одежде конкретного студента
4.	Тема 4. Представление знаний семантическими сетями	Построение семантических сетей для решения задач классификации, моделирования фраз естественного языка. Формулировка задач по извлечению знаний, решение этих задач на построенных моделях
5.	Тема 5 Представление знаний фреймами	Построение фреймов для решения задач извлечения знаний по выбранной предметной области. Формулировка задач по извлечению знаний, решение этих задач на построенных моделях
6.	Тема 6. Представление знаний деревьями решений	Построение дерева решений для учебного набора данных с оформлением отчёта. Разработка собственного примера набора данных в формате программного обеспечения WEKA, проведение анализа набора данных с выбором алгоритма построения дерева решений.
7.	Тема 7. Системы нечеткого логического вывода	Реализация процедуры нечёткого вывода для модельной ситуации, предложенной преподавателем, в система MATLAB
8.	Тема 8. Особенности построения систем естественного языка	Разработка модели естественно-языковой диалоговой системы. Выбор ключевых слов, их комбинаций. Определение реакций на ключевые слова. Определение списка СТОП– слов. Определение реакций на СТОП–слова. Определение метода для выбора реакций. Оформление отчёта по занятию в формате, предложенном преподавателем

6.2.2. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание самостоятельной работы
1.	Тема 1. Искусственный интеллект и нейросети, как информационная технология. Основные идеи и	Искусственный интеллект, нейросети, информационная технология. Тесты для определения интеллектуальности

	понятия. Знания как вид представления информации в информационных системах с искусственным интеллектом и нейросетями	подсистемы представления знаний в информационных системах. Тест Тьюринга, его варианты и способы организации
2.	Тема 2. Основные понятия логических моделей представления знаний	Логические модели представления знаний. Описание предложений естественного языка с помощью моделей исчисления высказываний и логики предикатов первого порядка
3.	Тема 3. Продукционная система представления знаний	Работа со знаниями в продукционной экспертной системе. Основные этапы разработки систем с искусственным интеллектом и методы представления в них знаний. Приобретение знаний у эксперта для создания базы знаний, классифицирующая решетка Келли. Правила построения И/ИЛИ графа по правилам продукционной системы представления знаний. Правила вычисления коэффициента уверенности для результата вывода в продукционной системе. Основные команды системы разработки продукционных моделей представления знаний CLIPS
4.	Тема 4. Представление знаний семантическими сетями	Методы представления знаний с использованием аппарата семантических сетей. Типовые задачи, решаемые для модели знаний, представленных семантическими сетями. Примеры использования знаний, представленных семантическими сетями, в прикладных задачах
5.	Тема 5 Представление знаний фреймами	Выбор предметной области для формирования представления знаний с использованием фреймов. Построение фреймов для решения задач извлечения знаний по выбранной предметной области. Формулировка задач по извлечению знаний, решение этих задач на построенных моделях
6.	Тема 6. Представление знаний деревьями решений	Использование деревьев принятия решений для представления знаний. Использование и проектирование набора данных с помощью свободно распространяемого ПО WEKA. Алгоритмы построения деревьев решений, реализованные в ПО WEKA. Использование ПО Logitom для построения деревьев решений
7.	Тема 7. Системы нечеткого логического вывода	Построение системы нечёткого вывода с использованием программного обеспечения

		Fuzzy Logic Toolbox for Matlab. Основные режимы построения модели в системе FLTB
8.	Тема 8. Особенности построения систем естественного языка	Проектирование типовой системы естественно- языкового общения на основе модели ELIZA в соответствии с индивидуальным заданием? Используя Google Dialogflow

7. Текущий контроль по дисциплине (модулю) в рамках учебных занятий

В рамках текущего контроля преподаватель самостоятельно может проводить следующие мероприятия:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1.	Искусственный интеллект и нейросети как информационная технология. Основные идеи и понятия. Знания как вид представления информации в информационных системах с искусственным интеллектом и нейросетями	Выполнение практического задания проблемной задачи
2.	Основные понятия логических моделей представления знаний	Выполнение практического задания проблемной задачи
3.	Продукционная система представления знаний	Выполнение практического задания проблемной задачи
4	Представление знаний семантическими сетями	Выполнение практического задания проблемной задачи
5	Представление знаний фреймами	Выполнение практического задания проблемной задачи
6	Представление знаний деревьями решений	Выполнение практического задания проблемной задачи
7	Системы нечеткого логического вывода	Выполнение практического задания проблемной задачи
8	Особенности построения систем естественного языка	Выполнение практического задания проблемной задачи

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Основная учебная литература

1. Интеллектуальные системы : учебное пособие / А. М. Семенов, Н. А. Соловьев, Е. Н. Чернопрудова, А. С. Цыганков. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 236 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/30055.html>
2. Павлов, С. Н. Системы искусственного интеллекта. Часть 1 : учебное пособие / С. Н. Павлов. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. — 176 с. — ISBN 978-5-4332-0013-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13974.html>
3. Основы и язык визуальной культуры : учебное пособие для студентов 1–3 курсов

направления 07.00.03 «Дизайн архитектурной среды» / составители Н. П. Приказчикова, И. В. Беседина. — 2-е изд. — Астрахань : Астраханский инженерно-строительный институт, ЭБС АСВ, 2016. — 96 с. — ISBN 978-5-93026-041-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76106.html>

4. Беликова, С. А. Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн вебсайтов : учебное пособие по курсу «Web-разработка» / С. А. Беликова, А. Н. Беликов. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 174 с. — ISBN 978-5-9275-3435-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100186.html>

8.2 Дополнительная учебная литература:

1. Бердышев, С. Н. Искусство оформления сайта. 2-е изд. : практическое пособие / С. Н. Бердышев. — Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2012. — 101 с. — ISBN 978-5-394-01546-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/5968.html>
2. Маньковская Н.Б., Бычков В.В. Современное искусство как феномен техногенной цивилизации Всероссийский государственный университет кинематографии имени С.А. Герасимова (ВГИК), 2011 <http://www.iprbookshop.ru/30638.html>

8.3. Периодические издания

1. eye on design журнал https://lebigmag.ru/mags/architecture_design/eye-on-design-magazine-5/
2. Коммуникативные искусства. Журнал. <https://www.commart.com/>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля):

1. www.iprbookshop.ru- электронно-библиотечная система
2. <https://www.kreml.ru> /- Музеи Московского Кремля. Официальный сайт.
3. <https://shm.ru> / - Государственный исторический музей. Официальный сайт.
4. <https://rusmuseum.ru> /- Русский музей. Официальный сайт.
5. <https://www.pushkinmuseum.art/> - ГМИИ им. А.С. Пушкина. Официальный сайт.
6. <https://www.hermitagemuseum.org/wps/portal/hermitage/?lng=ru> – Государственный Эрмитаж. Официальный сайт
7. <https://www.orientmuseum.ru/> - Государственный музей Востока. Официальный сайт
8. <https://www.tretyakovgallery.ru> / - Государственная Третьяковская галерея. Официальный сайт
9. Федеральный портал «Российское образование». <http://www.edu.ru>
10. База визуальных эффектов, подборка темплейтов для After Effects и видеоуроки о том, как применять футаж в Adobe Premier, After Effects или Da Vinci. <http://footagecrate.com/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности – лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы. При этом самостоятельную работу следует рассматривать одним из главных звеньев полноценного высшего образования, на которую отводится значительная часть учебного времени.

Самостоятельная работа студентов складывается из следующих составляющих:

- работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;

- внеаудиторная подготовка к контрольным работам, выполнение докладов, рефератов и курсовых работ;
- выполнение самостоятельных практических работ;
- подготовка к экзаменам (зачетам) непосредственно перед ними.

Для правильной организации работы необходимо учитывать порядок изучения разделов курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода к следующей. Задания, проблемные вопросы, предложенные для изучения дисциплины, в том числе и для самостоятельного выполнения, носят междисциплинарный характер и базируются, прежде всего, на причинно-следственных связях между компонентами окружающего нас мира. В течение семестра, необходимо подготовить рефераты (проекты) с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы и сдать рефераты для проверки преподавателю. Важным составляющим в изучении данного курса является решение ситуационных задач и работа над проблемно-аналитическими заданиями, что предполагает знание соответствующей научной терминологии и т.д.

Для лучшего запоминания материала целесообразно использовать индивидуальные особенности и разные виды памяти: зрительную, слуховую, ассоциативную. Успешному запоминанию также способствует приведение ярких свидетельств и наглядных примеров. Учебный материал должен постоянно повторяться и закрепляться.

При выполнении докладов, творческих, информационных, исследовательских проектов особое внимание следует обращать на подбор источников информации и методику работы с ними.

Для успешной сдачи экзамена (зачета) рекомендуется соблюдать следующие правила:

1. Подготовка к экзамену (зачету) должна проводиться систематически, в течение всего семестра.
2. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до экзамена.
3. Время непосредственно перед экзаменом (зачетом) лучше использовать таким образом, чтобы оставить последний день свободным для повторения курса в целом, для систематизации материала и доработки отдельных вопросов.

На экзамене высокую оценку получают студенты, использующие данные, полученные в процессе выполнения самостоятельных работ, а также использующие собственные выводы на основе изученного материала.

Учитывая значительный объем теоретического материала, студентам рекомендуется регулярное посещение и подробное конспектирование лекций.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Microsoft Windows Server;
2. Семейство ОС Microsoft Windows;
3. Libre Office свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом;
4. Информационно-справочная система: Система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс);
5. Информационно-правовое обеспечение Гарант: Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (Система ГАРАНТ);

Перечень используемого программного обеспечения указан в п.12 данной рабочей программы дисциплины.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12.1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; доска (маркерная), комплект мебели для преподавателя.

Технические средства обучения:

Проектор, колонки, экран, компьютер в сборе для преподавателя, компьютер в сборе для обучающихся.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Операционные системы семейства Windows, КонсультантПлюс веб версия, Гарант веб версия, антивирус Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Яндекс Браузер, LibreOffice, МТС Линк, Notepad++. Pinta, Gimp, AnyLogic, Inkscape, OpenShot. FreeCAD, LibreCAD, Jamovi, Visual Studio, Unity.

Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

12.2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; доска (маркерная), комплект мебели для преподавателя.

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя; компьютеры в сборе для обучающихся; колонки; проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Операционные системы семейства Windows, КонсультантПлюс веб версия, Гарант веб версия, антивирус Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Яндекс Браузер, LibreOffice, МТС Линк, Notepad++. Pinta, Gimp, AnyLogic, Inkscape, OpenShot. FreeCAD, LibreCAD, Jamovi, Visual Studio, Unity.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

13. Образовательные технологии, используемые при освоении дисциплины

Для освоения дисциплины используются как традиционные формы занятий – лекции (типы лекций – установочная, вводная, текущая, заключительная, обзорная; виды лекций – проблемная, визуальная, лекция конференция, лекция консультация); и семинарские (практические) занятия, так и активные и интерактивные формы занятий - деловые и ролевые игры, решение ситуационных задач и разбор конкретных ситуаций.

На учебных занятиях используются технические средства обучения мультимедийной аудитории: компьютер, монитор, колонки, настенный экран, проектор, микрофон, пакет программ Microsoft Office для демонстрации презентаций и медиафайлов, видеопроектор для демонстрации слайдов, видеосюжетов и др. Тестирование обучаемых может осуществляться с использованием компьютерного оборудования университета.

13.1. В освоении учебной дисциплины используются следующие традиционные образовательные технологии:

- чтение проблемно-информационных лекций с использованием доски и видеоматериалов;
- семинарские занятия для обсуждения, дискуссий и обмена мнениями;
- контрольные опросы;
- консультации;
- самостоятельная работа студентов с учебной литературой и первоисточниками;
- подготовка и обсуждение рефератов (проектов), презентаций (научно-исследовательская работа);
- тестирование по основным темам дисциплины.

13.2. Активные и интерактивные методы и формы обучения

Из перечня видов: (*«мозговой штурм», анализ НПА, анализ проблемных ситуаций, анализ конкретных ситуаций, инциденты, имитация коллективной профессиональной деятельности, разыгрывание ролей, творческая работа, связанная с освоением дисциплины, ролевая игра, круглый стол, диспут, беседа, дискуссия, мини-конференция и др.*) используются следующие:

- диспут
- анализ проблемных, творческих заданий, ситуационных задач
- ролевая игра;
- круглый стол;
- мини-конференция
- дискуссия
- беседа.

13.3. Особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При организации обучения по дисциплине учитываются особенности организации взаимодействия с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) с целью обеспечения их прав. При обучении учитываются особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности и при необходимости обеспечивается коррекция нарушений развития и социальная адаптация указанных лиц.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья и т.д. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Системы искусственного интеллекта, нейросети

<i>Направление подготовки</i>	Дизайн
<i>Код</i>	54.03.01
<i>Направленность (профиль)</i>	Цифровой дизайн (графический)
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

Москва
2026

1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Профессиональные	-	ПК-2

2. Компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-2	Способен подготовить и согласовать с заказчиком проектного задания на создание объектов визуальной информации	ПК-2.1. Знает: Типовые формы проектных заданий на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации. Методика поиска, сбора и анализа информации, необходимой для разработки проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации. Типовые этапы и сроки проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации различной сложности Компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Профессиональная терминология в области дизайна Нормы этики делового общения ПК-2.2. Умеет: Составлять по типовой форме проектное задание на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации Производить поиск, сбор и анализ информации, необходимой для разработки проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации Определять необходимость запроса на дополнительные данные для проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации. Формировать этапы и устанавливать сроки создания объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации. Выстраивать взаимоотношения с заказчиком с соблюдением делового этикета. Обосновывать правильность принимаемых дизайнерских решений Проводить презентации дизайн-проектов Использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации

		ПК-2.3. Владеет способами: Обсуждения с заказчиком вопросов, связанных с подготовкой проектного задания на создание объекта визуальной информации, идентификации и Коммуникации. Предварительной проработки эскизов объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации. Планирования и согласования с руководством этапов и сроков выполнения работ по дизайн-проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации. Составления проектного задания на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации по типовой форме. Согласования с заказчиком и утверждение проектного задания на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации
--	--	---

3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине и критериев оценки результатов обучения по дисциплине

3.1. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки)

Дескрипторы по дисциплине	Знать	Уметь	Владеть
Код компетенции	ПК-2		
	композиционные приемы и стилистические особенности проектируемого объекта; технические требования и типовые этапы подготовки и проектирования графических материалов в соответствии с техническими требованиями; способы художественно-технической разработки дизайн-продукта с использованием программ искусственного интеллекта и	учитывать технические требования и типовые этапы разработки объектов дизайна при выборе композиционных приемов и стилистических особенностей; разрабатывать дизайн-продукт с использованием программ искусственного интеллекта и нейросетей в соответствующих его специфике графических редакторах (2D или 3D графика и анимация, видео-редактор и др.); корректировать	навыками обоснованного выбора композиционных приемов и стилистических особенностей дизайн-продукта, созданного с использованием программ искусственного интеллекта и нейросетей; навыками реализации технических требований при разработке объекта дизайна, созданного программами на основе искусственного

	нейросетей	графические материалы в случае возникновения проблем с их использованием.	интеллекта и нейросети
--	------------	---	------------------------

3.2. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине

Шкала оценивания	Индикаторы достижения	Показатели оценивания результатов обучения
ОТЛИЧНО	Знает:	- студент глубоко и всесторонне усвоил материал, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - на основе системных научных знаний делает квалифицированные выводы и обобщения, свободно оперирует категориями и понятиями.
	Умеет:	- студент умеет самостоятельно и правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, используя научные понятия, ссылаясь на нормативную базу.
	Владеет:	- студент владеет рациональными методами (с использованием рациональных методик) решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; - При решении продемонстрировал навыки - выделения главного, - связкой теоретических положений с требованиями руководящих документов, - изложения мыслей в логической последовательности, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
ХОРОШО	Знает:	- студент твердо усвоил материал, достаточно грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений, оперирует категориями и понятиями, но не всегда правильно их верифицирует.
	Умеет:	- студент умеет самостоятельно и в основном правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, не в полной мере используя научные понятия и ссылки на нормативную базу.
	Владеет:	- студент в целом владеет рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; - При решении смог продемонстрировать достаточность, но не глубинность навыков - выделения главного, - изложения мыслей в логической последовательности. - связки теоретических положений с требованиями

		руководящих документов, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	Знает:	- студент ориентируется в материале, однако затрудняется в его изложении; - показывает недостаточность знаний основной и дополнительной литературы; - слабо аргументирует научные положения; - практически не способен сформулировать выводы и обобщения; - частично владеет системой понятий.
	Умеет:	- студент в основном умеет решить учебно-профессиональную задачу или задание, но допускает ошибки, слабо аргументирует свое решение, недостаточно использует научные понятия и руководящие документы.
	Владеет:	- студент владеет некоторыми рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении продемонстрировал недостаточность навыков - выделения главного, - изложения мыслей в логической последовательности. - связки теоретических положений с требованиями руководящих документов, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
Компетенция не достигнута		
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	Знает:	- студент не усвоил значительной части материала; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует квалифицированных выводов и обобщений; - не владеет системой понятий.
	Умеет:	студент не показал умение решать учебно-профессиональную задачу или задание.
	Владеет:	не выполнены требования, предъявляемые к навыкам, оцениваемым “удовлетворительно”.

4. Типовые контрольные задания и/или иные материалы для проведения промежуточной аттестации, необходимые для оценки достижения компетенции

ПК-2

Практические задания

Построить семантическую сеть для предложения естественного языка, отражающую предметную область тематики предложения:

1. Марина Иванова, студентка СГТУ, выиграла олимпиаду в Лондоне в марафонском беге.
2. Шерлок Холмс, известный лондонский сыщик, успешно отыскал преступника,

- действующего в Баскервиль-Холле.
3. Саратовский государственный технический университет в 2011 году получил имя Юрия Гагарина.
 4. Дина Гарипова, жительница Татарстана, выиграла Всероссийский конкурс «Золотой голос России» в 2012 году
 5. Каждый новый год в Москве на Красной площади ставится самая высокая новогодняя елка
 6. Василий Петров выиграл чемпионат мира по биатлону в 2010 году
 7. Сергей Востряков, выпускник средней школы №19 города Новосибирска, на выпускном вечере получил золотую медаль.
 8. Иван Подушкин, принадлежащий к древнему боярскому роду, написал книгу об истории государства Российского в 16-17 веках.
 9. 21 декабря 2012 года по древнему календарю Майя должен был состояться конец света
 10. В 2013 году в России введен закон о лишении водительских прав за езду в состоянии алкогольного опьянения.
 11. В 2012 году президентом США был снова выбран Барак Обама
 12. Пес Вальтер, профессиональный спасатель, спас в Альпах 100 человек, замерзающих в снегу.
 13. Полководец Кутузов, герой Отечественной войны 1812 года, выиграл Бородинскую битву.
 14. Кот Матроскин является любимым героем советских мультфильмов.
 15. Французский актер Жерар Депардье получил Российское гражданство 5 января 2013 года.
 16. 14 ноября 2012 года британский принц Чарльз отпраздновал свой день рождения под песни Beatles
 17. Олимпийский чемпион Евгений Плющенко выиграл чемпионат России по фигурному катанию 28 декабря 2012 года на Олимпийском катке в Сочи
 18. Михаил Ломоносов, первый российский академик, пешком пришел учиться в Петербург из Архангельска.
 19. «Звездные войны: пробуждение силы» попали в шорт-лист «Оскара» за лучшие спецэффекты
 20. Билеты на матчи футбольного чемпионата Евро-2016 будет продавать только УЕФА

Задания открытого типа

1. Понятие искусственного интеллекта.
2. Понятие интеллектуальной системы.
3. Цель и средства искусственного интеллекта.
4. Знания и данные. Отличительные особенности знаний.
5. Модели представления знаний и их характеристики.
6. Интерпретация и описание структуры теста Тьюринга.
7. Китайская комната Джона Сёрля. Критика понятия искусственного интеллекта.
8. Тест Лавлейс и визуальный тест Тьюринга.
9. Схема Винограда для тестирования систем искусственного интеллекта.
13. Опишите структура интеллектуальной системы.
14. Формальная логика и языки, основанные на формальной логике
15. Логическая модель представления знаний в исчислении высказываний
16. Пропозициональное исчисление как инструмент представления знаний
17. Определение пропозициональных связок в исчислении высказываний
18. Правила построения формул в исчислении высказываний.

19. Интерпретация формул исчисления высказываний. Модель формулы.
20. Выполнимые и общезначимые формулы.
21. Определение логического вывода. Правило Modus Ponens.
22. Принципы построения интеллектуальных систем на основе исчисления высказываний. Примеры.
23. Логическая модель представления знаний в исчислении предикатов первого порядка.
24. Определение формул в исчислении предикатов первого порядка.
25. Принципы построения интеллектуальных систем на основе исчисления предикатов первого порядка.
26. Продукционная модель представления знаний и правила их обработки.
27. Статические и динамические экспертные системы.
28. Структура экспертной системы интеллектуальных систем.
29. Примеры экспертных систем в различных прикладных областях.
30. Правила записи экспертных знаний в продукционных системах.
31. Основные способы управления продукциями.
32. Механизм логического вывода в экспертных системах.
33. Компоненты продукционной модели представления знаний.
34. Прямой и обратный вывод в продукционных базах знаний.
35. Этапы жизненного цикла экспертной системы.
36. Синтаксис команд создания фактов и правил в системе CLIPS.
37. Правила построения И–ИЛИ графа для представления правил экспертной системы.
38. Правила вычисления коэффициентов уверенности (Шортлифа) результатов вывода в продукционной системе.
39. Этапы вычисления коэффициентов уверенности терминального факта.
40. Использование порогового уровня при определении коэффициентов уверенности факта, выводимого в экспертной системе.
41. Этапы жизненного цикла экспертной системы. Общая характеристика этапов.
42. Классификация экспертных систем по решаемым задачам (по Э. Фейгенбауму)
43. Принципы построения и работы экспертных систем. Понятие инженерии знаний.
44. Основные вопросы, решаемые инженером по знаниям.
45. Основные вопросы, решаемые на этапе опытной эксплуатации экспертной системы.
46. Методы извлечения знаний в экспертных системах.
47. Техники извлечения знаний при разработке экспертной системы.
48. Типовые вопросы при извлечении знаний при разработке экспертной системы.
49. Репертуарная решётка Джорджа Келли.
50. Преимущества и недостатки продукционного представления знаний

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций (знаний, умений, владений)

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и

интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование компетенций осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной и итоговой аттестации.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- опросы: устный, письменный;
- задания для практических занятий;
- ситуационные задания;
- контрольные работы;
- коллоквиумы;
- написание реферата;
- написание эссе;
- решение тестовых заданий;
- экзамен.

Опросы по вынесенным на обсуждение темам

Устные опросы проводятся во время практических занятий и возможны при проведении аттестации в качестве дополнительного испытания при недостаточности результатов тестирования и решения заданий. Вопросы опроса не должны выходить за рамки объявленной для данного занятия темы. Устные опросы необходимо строить так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводить параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами, находить удачные примеры из современной действительности, что увеличивает эффективность усвоения материала на ассоциациях.

Основные вопросы для устного опроса доводятся до сведения студентов на предыдущем практическом занятии.

Письменные опросы позволяют проверить уровень подготовки к практическому занятию всех обучающихся в группе, при этом оставляя достаточно учебного времени для иных форм педагогической деятельности в рамках данного занятия. Письменный опрос проводится без предупреждения, что стимулирует обучающихся к систематической подготовке к занятиям. Вопросы для опроса готовятся заранее, формулируются узко, дабы обучающийся имел объективную возможность полноценно его осветить за отведенное время.

Письменные опросы целесообразно применять в целях проверки усвояемости значительного объема учебного материала, например, во время проведения аттестации, когда необходимо проверить знания обучающихся по всему курсу.

При оценке опросов анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений.

Решение заданий (кейс-методы)

Решение кейс-методов осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) обучающегося по применению содержания основных понятий и терминов дисциплины вообще и каждой её темы в частности.

Обучающемуся объявляется условие задания, решение которого он излагает либо устно, либо письменно.

Эффективным интерактивным способом решения задания является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Задачи, требующие изучения значительного объема, необходимо относить на самостоятельную работу студентов, с непременно разбором результатов во время практических занятий. В данном случае решение ситуационных задач с глубоким обоснованием должно представляться на проверку в письменном виде.

При оценке решения заданий анализируется понимание обучающимся конкретной ситуации, правильность её понимания в соответствии с изучаемым материалом, способность обоснования выбранной точки зрения, глубина проработки рассматриваемого вопроса, умением выявить основные положения затронутого вопроса.

Решение заданий в тестовой форме

Проводится тестирование в течение изучения дисциплины

Не менее чем за 1 неделю до тестирования, преподаватель должен определить обучающимся исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме, теоретические источники (с точным указанием разделов, тем, статей) для подготовки.

При прохождении тестирования пользоваться конспектами лекций, учебниками, и иными материалами не разрешено.