

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС

УТВЕРЖДЕНА
в составе образовательной программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Графические интерфейсы и нейросетевые технологии визуализации данных

**ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
профессиональной переподготовки**

«Специалист по работе с системами искусственного интеллекта»

Волгоград, 2026 г.

Авторы-составители:

Канд. экон. наук,
начальник научно-
организационного отдела



Борисова Анна Сергеевна

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1. Структура дисциплины	6
4.2. Содержание дисциплины	8
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СЛУШАТЕЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	11
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19
7.1. Нормативно-правовые документы	19
7.2. Основная литература	19
7.3. Дополнительная литература	19
7.4. Интернет-ресурсы	19
7.5. Справочные системы	20
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19
9. ИНДИКАТОРЫ СФОРМИРОВАННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ	20

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель программы дополнительного профессионального образования «Графические интерфейсы и нейросетевые технологии визуализации данных» является формирование у слушателей практических навыков применения нейросетевых технологий для визуализации данных, в том числе создания диаграмм, презентаций, инфографики, анимации, элементов векторной и растровой графики.

Задачи освоения дисциплины:

- освоить основы обработки и визуализации данных с использованием нейросетевых моделей,
- научиться создавать и редактировать растровые изображения современными редакторами и нейросетью,
- сформировать навыки применения CorelDRAW для создания элементов векторной графики: примитивы, текст, схема, логотип,
- научиться применять технологии нейронных сетей для создания элементов векторной графики,
- научиться создавать различные виды инфографики с помощью облачных редакторов (например, Piktochart) и нейросети,
- сформировать навыки применения Microsoft Power Point и системы искусственного интеллекта для создания презентаций,
- научиться создавать анимационные ролики в редакторе Adobe и с помощью нейросети.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения дисциплины

Виды деятельности	Общепрофессиональные компетенции (ОПК), профессионально-специализированные компетенции (трудовые функции) (ПСК)	Практический опыт	Знания	Умения
Организационно-управленческий	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Иметь практический опыт решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	Знать требования информационной безопасности; основы информационной и библиографической культуры	Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры; применять информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Графические интерфейсы и нейросетевые технологии визуализации данных» имеет общую трудоемкость 56 часов. На контактную работу выделено 28 часов (4 часа лекционных занятий, 24 часа практических занятий), на самостоятельную работу 26 часов, 2 часа на промежуточную аттестацию.

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом – зачет.

Таблица 2.1

Объем дисциплины (при очной форме)

Вид учебной работы	Количество часов (час.)	С применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий (час.)
Контактная работа слушателя с преподавателем, в том числе:	28	-
лекционного типа (Л) / Интерактивные занятия (ИЗ)	4	-
лабораторные занятия (практикум) (ЛЗ) / Интерактивные занятия (ИЗ)	-	-
Практические (семинарские) занятия (ПЗ) / Интерактивные занятия (ИЗ)	24	-
Самостоятельная работа слушателя (СР)	26	-
Промежуточная аттестация	форма зачет 2	-
Общая трудоемкость по учебному плану (час./з.е)	56	-

Таблица 2.2

Объем дисциплины (при освоении программы с применением ДОТ)

Вид учебной работы	Количество часов (час.)	С применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий (час.)
Контактная работа слушателя с преподавателем, в том числе:	28	28
лекционного типа (Л) / Интерактивные занятия (ИЗ)	4	4
лабораторные занятия (практикум) (ЛЗ) / Интерактивные занятия (ИЗ)	-	-
Практические (семинарские) занятия (ПЗ) / Интерактивные занятия (ИЗ)	24	24
Самостоятельная работа слушателя (СР)	26	-
Промежуточная аттестация	форма зачет 2	2
Общая трудоемкость по учебному плану (час./з.е)	56	30

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Структура дисциплины

Таблица 3.1

Структура дисциплины

N п/п	Наименование (разделов/ тем), дисциплины	Общая трудоемкость, час.	Контактная работа, час.					Самостоятельная работа, час	Контактная работа (с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения), час.					Самостоятельная работа, час	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация (форма/час)	Код компетенции
			Всего	В форме практической подготовки	В том числе				Всего	В форме практической подготовки	В том числе						
					Лекции / в интерактивной форме	Практические (семинарские) занятия /в интерактивной форме	Контактная самостоятельная работа, час				Лекции / в интерактивной форме	Практические (семинарские) занятия /в интерактивной форме	Контактная самостоятельная работа, час				
1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19
Тема 1	Применение современных нейросетевых технологий для визуализации данных	10	4	-	2	2	-	6	-	-	-	-	-	-	Т	-	ОПК-3
Тема 2	Создание векторных изображений в CorelDRAW и нейросетевых моделях	10	6	-	-	6	-	4	-	-	-	-	-	-	Т	-	ОПК-3
Тема 3	Современные техники инфографики и веб-дизайна	18	10	-	2	8	-	8	-	-	-	-	-	-	Т	-	ОПК-3
Тема 4	Традиционные и AI-инструменты для создания презентаций	8	4	-	-	4	-	4	-	-	-	-	-	-	Т	-	ОПК-3
Тема 5	Использование современных редакторов и нейросетей для создания анимационных роликов	8	4	-	-	4	-	4	-	-	-	-	-	-	Т	-	ОПК-3
	Итого:	54	28	-	4	24	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3/Т/2	ОПК-3
	Всего:	56	28		4	24		26	-	-	-	-	-	-	-	2	-

Обозначения: Т-тестирование, З-зачет, Д- с использованием ДОТ

Структура дисциплины

N п/п	Наименование (разделов/ тем), дисциплины	Общая трудоемкость, час.	Контактная работа, час.					Самостоятельная работа, час	Контактная работа (с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения), час.						Самостоятельная работа, час	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация (форма/час)	Код компетенции
			Всего	В форме практической подготовки	В том числе				Всего	В форме практической подготовки	В том числе							
					Лекции / в интерактивной форме	Практические (семинарские) занятия /в интерактивной форме	Контактная самостоятельная работа, час				Лекции / в интерактивной форме	Практические (семинарские) занятия /в интерактивной форме	Контактная самостоятельная работа, час					
1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	
Тема 1	Применение современных нейросетевых технологий для визуализации данных	10	-	-	-	-	-	-	4	-	2	2	-	6	Т	-	ОПК-3	
Тема 2	Создание векторных изображений в CorelDRAW и нейросетевых моделях	10	-	-	-	-	-	-	6	-	-	6	-	4	Т	-	ОПК-3	
Тема 3	Современные техники инфографики и веб-дизайна	18	-	-	-	-	-	-	10	-	2	8	-	8	Т	-	ОПК-3	
Тема 4	Традиционные и AI-инструменты для создания презентаций	8	-	-	-	-	-	-	4	-	-	4	-	4	Т		ОПК-3	
Тема 5	Использование современных редакторов и нейросетей для создания анимационных роликов	8	-	-	-	-	-	-	4	-	-	4	-	4	Т		ОПК-3	
	Итого:	54	-	-	-	-	-	-	28	-	4	24	-	26	-	-	-	
	Промежуточная аттестация	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3/Т/ Д/2	ОПК-3	
	Всего:	56	-	-	-	-	-	-	28		4	24		26	-	2	-	

Обозначения: Т-тестирование, З-зачет, Д- с использованием ДОТ

4.2. Содержание дисциплины

Таблица 4

Содержание дисциплины

Номер темы	Содержание темы	
	Темы лекций	Темы практических занятий
1	<p>Применение современных нейросетевых технологий для визуализации данных Возможности современных нейросетевых технологий для создания растровых изображений. Растровая графика: Понятие. Достоинства и недостатки. Три основных признака: размер, цветовая схема, глубина пикселей. Формула вычисления количества цветов, отображаемых на экране монитора. Вычисление необходимого объема видеопамати для графического режима. Примеры растровых графических редакторов.</p>	<p>Применение современных нейросетевых технологий для визуализации данных Создание и редактирование растровых изображений современными редакторами и нейросетью. Возможности современных нейросетевых технологий для создания растровых изображений. Растровая графика: Понятие. Достоинства и недостатки. Три основных признака: размер, цветовая схема, глубина пикселей. Формула вычисления количества цветов, отображаемых на экране монитора. Вычисление необходимого объема видеопамати для графического режима. Примеры растровых графических редакторов.</p>
2		<p>Создание векторных изображений в CorelDRAW и нейросетевых моделях Создание элементов векторной графики в CorelDRAW: примитивы, текст, схема, логотип. Создание элементов векторной графики с помощью нейросети</p>
3	<p>Современные техники инфографики и веб-дизайна Цветовые схемы и восприятие информации. Эффективность применения иконок и векторной графики. Значимость правильной компоновки элементов. Психологические аспекты восприятия инфографики. Возможности современных нейросетевых технологий для создания инфографики</p>	<p>Современные техники инфографики и веб-дизайна Цветовые схемы и восприятие информации. Эффективность применения иконок и векторной графики. Значимость правильной компоновки элементов. Психологические аспекты восприятия инфографики. Возможности современных нейросетевых технологий для создания инфографики. Создание различных видов инфографики с помощью облачных редакторов (например, Piktochart) и нейросети</p>
4		<p>Традиционные и AI-инструменты для создания презентаций Возможности современных нейросетевых технологий для создания и редактирования инфографики. Сравнение традиционных и AI-инструментов для создания презентаций. Создание презентаций в Microsoft Power Point и с помощью нейросети.</p>

5	<p>Использование современных редакторов и нейросетей для создания анимационных роликов.</p> <p>Возможности современных нейросетевых технологий для создания анимационных роликов. Этические аспекты использования deepfake-технологий. Создание анимационных роликов в редакторе Adobe и с помощью нейросети</p>
---	---

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СЛУШАТЕЛЕЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тема 1. Применение современных нейросетевых технологий для визуализации данных.

Задания:

1. Создайте и отредактируйте изображение в растровом редакторе.
2. Создайте и отредактируйте растровое изображение с помощью нейросети.
3. Используя нейросетевые технологии создайте комплект изображений для проектов инициативного бюджетирования.

Тема 2 Создание векторных изображений в CorelDRAW и нейросетевых моделях.

Задания:

1. Создайте элементы векторной графики в CorelDRAW: примитивы, текст, схему, логотип.
2. Используя нейросетевые технологии создайте элементы векторной графики

Тема 3. Современные техники инфографики и веб-дизайна.

Задания:

1. Создайте различные виды инфографики (со столбиковыми и круговыми диаграммами, картами) с помощью облачных редакторов, например, Piktochart
2. Используя нейросетевые технологии создайте инфографику по Вашему резюме

Тема 4. Традиционные и AI-инструменты для создания презентаций.

Задания:

1. Создайте презентацию, состоящую из набора слайдов с текстовой, графической, аудио и видео информацией, в Microsoft Power Point
2. Создайте тематическую презентацию с помощью нейросети

Тема 5. Использование современных редакторов и нейросетей для создания анимационных роликов.

Задания:

1. Создание различные виды анимации (покадровая анимация, анимация Motion Tween, движение объекта по заданной траектории) в редакторе Adobe.
2. Создайте тематический анимационный ролик с помощью нейросети.

Рекомендации по подготовке к практическому (семинарскому) занятию

Практическое (семинарское) занятие - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение слушателями теоретических и практических вопросов, решение практических задач под руководством преподавателя. Основной целью практического (семинарского) занятия является проверка глубины понимания слушателями изучаемой темы, учебного материала и умения изложить его содержание ясным и четким языком, развитие самостоятельного мышления и творческой активности. На практических (семинарских) занятиях предполагается рассматривать наиболее важные, существенные, сложные вопросы которые, наиболее трудно усваиваются слушателями. При этом готовиться к практическому (семинарскому) занятию всегда нужно заранее. Подготовка к практическому (семинарскому) занятию включает в себя следующее:

- обязательное ознакомление с планом занятия, в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение;
- изучение конспектов лекций, соответствующих разделов учебника, учебного пособия, содержания рекомендованных нормативных правовых актов;
- работа с основными терминами (рекомендуется их выучить);
- изучение дополнительной литературы по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре;
- формулирование своего мнения по каждому вопросу и аргументированное его обоснование;
- запись возникших во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературы вопросов, чтобы затем на семинаре получить на них ответы;
- обращение за консультацией к преподавателю.

На практическом (семинарском) занятии слушатель проявляет свое знание предмета, корректирует информацию, полученную в процессе лекционных и внеаудиторных занятий, навыки практического решения задач.

Рекомендации по работе с литературой

При работе с литературой необходимо обратить внимание на следующие вопросы. Основная часть материала изложена в учебниках, включенных в основной список литературы рабочей программы дисциплины. Основная и дополнительная литература предназначена для повышения качества знаний слушателей, расширения его кругозора. При работе с литературой приоритет отдается первоисточникам (нормативным материалам, законам, кодексам и пр.).

Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации

При подготовке к зачету особое внимание следует обратить на приведенные в данном разделе рабочей программы пожелания к изучению отдельных тем курса, а также на основные термины. При подготовке к зачету рекомендуется: уяснить существо поставленных вопросов; ознакомиться с конспектом лекций и соответствующими главами учебных пособий; изучить нормативные акты по теме и рекомендованную литературу.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тема 1. Применение современных нейросетевых технологий для визуализации данных.

Вопросы для обсуждения:

1. Возможности современных нейросетевых технологий для создания растровых изображений
2. Растровая графика: Понятие. Достоинства и недостатки.
3. Три основных признака: размер, цветовая схема, глубина пикселей.
4. Формула вычисления количества цветов, отображаемых на экране монитора.
5. Вычисление необходимого объема видеопамати для графического режима.
6. Примеры растровых графических редакторов.

Тестовые задания:

1. Какая технология используется для автоматического создания изображений на основе текста?
 - a. Архитектура трансформера
 - б. Генерация изображений с помощью RNN
 - в. Deep Learning (DL)-сети для обработки естественного языка
 - г. Генеративно-сопоставительная сеть (GAN)
2. Объем памяти, используемый для хранения и представления цвета при кодировании одного пиксела растровой графики или видео, это
 - a. глубина цвета
 - б. HighColor
 - в. Truecolor
 - г. видеоадаптер
3. Максимальное число цветов, которое может содержать изображение, с глубиной цвета 8 бит?
 - a. 1024
 - б. 512
 - в. 16777216
 - г. 256

Тема 2 Создание векторных изображений в CorelDRAW и нейросетевых моделях.

Вопросы для обсуждения:

1. Векторная графика: Понятие. Достоинства и недостатки.
2. Объекты для создания, для которых векторная графика является оптимальным средством.
3. Примеры векторных графических редакторов
4. Возможности современных нейросетевых технологий для создания векторных изображений

Тестовые задания:

1. Графическим примитивом является:

- a. масштаб
- b. прямоугольник
- c. цвет
- d. пиксель

2. Минимальным объектом, используемым в векторном графическом редакторе, является ...

- a. точка экрана (пиксель)
- b. объект (прямоугольник, круг и т.д.)
- c. знакоместо (символ)
- d. растр

3. Деформация изображения при изменении размера рисунка - один из недостатков векторной или растровой графики?

- a. растровой
- b. векторной
- c. обеих
- d. это недостаток инженерной графики

Тема 3. Современные техники инфографики и веб-дизайна.

Вопросы для обсуждения:

- 1. Цветовые схемы и восприятие информации.
- 2. Эффективность применения иконок и векторной графики.
- 3. Значимость правильной компоновки элементов.
- 4. Психологические аспекты восприятия инфографики.
- 5. Возможности современных нейросетевых технологий для создания инфографики

Тестовые задания:

- 1. Что из перечисленного НЕ относится к основным техникам инфографики?
 - a. Использование символов и пиктограмм.
 - b. Применение цветов и градиентов.
 - в. Высокодетализованная фотография.
 - г. Временные шкалы и таймлайны.

- 2. Какой элемент инфографики помогает визуально показать сравнение нескольких категорий данных?
 - a. Круговая диаграмма.
 - b. Бар-чарт (столбчатая диаграмма).
 - в. Тепловая карта.
 - г. Карта местности.

- 3. Какая техника инфографики эффективна для отображения динамики изменений данных за определенный временной промежуток?
 - a. Таблица с числами.
 - b. Линия трендов или временная шкала.
 - в. Концептуальная метафора.
 - г. Инфографические карточки.

Тема 4. Традиционные и AI-инструменты для создания презентаций.

Вопросы для обсуждения:

1. Возможности современных нейросетевых технологий для создания и редактирования инфографики
2. Сравнение традиционных и AI-инструментов для создания презентаций.

Тестовые задания:

1. Какая особенность отличает AI-инструменты от традиционных приложений?
 - а. Возможность коллективной работы в режиме реального времени
 - б. Автоматическое создание дизайна и контента
 - в. Бесплатное распространение и отсутствие лицензий
 - г. Совместимость с любыми устройствами
2. Что позволит изменить порядок следования слайдов в презентации в Microsoft Power Point?
 - а. Меню «Вид» → «Режим сортировщика слайдов»
 - б. Перетащить слайды мышкой в режиме сортировщика
 - в. Настройки перехода между слайдами
 - г. Команда «Изменить порядок» в меню «Слайды»
3. Где можно выбрать тему оформления презентации в Microsoft Power Point?
 - а. В разделе «Шрифты»
 - б. Во вкладке «Дизайн»
 - в. Через панель «Макеты»
 - г. В настройках страницы слайда

Тема 5. Использование современных редакторов и нейросетей для создания анимационных роликов.

Вопросы для обсуждения:

1. Возможности современных нейросетевых технологий для создания анимационных роликов.
2. Этические аспекты использования deepfake-технологий

Тестовые задания:

1. Какой тип нейросети используется для синтеза реалистичной анимации персонажей?
 - а. Сверточные нейронные сети (CNN)
 - б. Генеративно-состязательные сети (GAN)
 - в. Рекуррентные нейронные сети (RNN)
 - г. Трансформеры (Transformer Networks)
2. Что представляет собой deepfake-технология в контексте анимации?
 - а. Техника улучшения разрешения старых видеороликов
 - б. Метод синтеза лиц или движений персонажа
 - в. Средство для защиты авторских прав на контент
 - г. Способ сжатия файлов анимации без потери качества
3. Какие характеристики позволяют нейросетевым генераторам создавать высококачественную анимацию?
 - а. Высокая скорость рендеринга
 - б. Гибкость в обучении на любых примерах
 - в. Отсутствие необходимости предобработки данных

г. Независимость от вычислительных мощностей

Тест по дисциплине «Графические интерфейсы и нейросетевые технологии визуализации данных» для текущего контроля и промежуточной аттестации

1. Какая технология используется для автоматического создания изображений на основе текста?
 - а. Архитектура трансформера
 - б. Генерация изображений с помощью RNN
 - в. Deep Learning (DL)-сети для обработки естественного языка
 - г. Генеративно-сопоставительная сеть (GAN)

2. Объем памяти, используемый для хранения и представления цвета при кодировании одного пиксела растровой графики или видео, это
 - а. глубина цвета
 - б. HighColor
 - с. Truecolor
 - д. видеоадаптер

3. Максимальное число цветов, которое может содержать изображение, с глубиной цвета 8 бит?
 - а. 1024
 - б. 512
 - с. 16777216
 - д. 256

4. Графическим примитивом является:
 - а. масштаб
 - б. прямоугольник
 - с. цвет
 - д. пиксель

5. Минимальным объектом, используемым в векторном графическом редакторе, является ...
 - а. точка экрана (пиксель)
 - б. объект (прямоугольник, круг и т.д.)
 - с. знакоместо (символ)
 - д. растр

6. Деформация изображения при изменении размера рисунка - один из недостатков векторной или растровой графики?
 - а. растровой
 - б. векторной
 - с. обеих
 - д. это недостаток инженерной графики

7. Что из перечисленного НЕ относится к основным техникам инфографики?
 - а. Использование символов и пиктограмм.
 - б. Применение цветов и градиентов.
 - в. Высокодетализованная фотография.
 - г. Временные шкалы и таймлайны.

8. Какой элемент инфографики помогает визуально показать сравнение нескольких категорий данных?
- а. Круговая диаграмма.
 - б. Бар-чарт (столбчатая диаграмма).
 - в. Тепловая карта.
 - г. Карта местности.
9. Какой вид диаграммы лучше всего подойдет для отображения доли каждой категории в общем объеме данных?
- а. Столбчатая диаграмма
 - б. Линейная диаграмма
 - в. Круговая диаграмма
 - г. Точечная диаграмма
10. Что называется "тепловой картой" в визуализации данных?
- а. Географическая карта с отметками точек интереса
 - б. Двумерная матрица с цветами разной интенсивности
 - в. Наглядное представление сезонных колебаний температуры
 - г. Специальный тип графика рассеяния
11. Какая визуализация данных наиболее удобна для сравнения частот встречаемости двух переменных одновременно?
- а. Радиальная диаграмма
 - б. Диаграмма рассеяния
 - в. Гистограмма
 - г. Линейчатый график
12. Какой из перечисленных способов визуализации наилучшим образом передает распределение непрерывных значений по интервалам?
- а. Пирожковая диаграмма
 - б. Гистограмма
 - в. Спарклайн
 - г. Полярная диаграмма
13. Какая техника инфографики эффективна для отображения динамики изменений данных за определенный временной промежуток?
- а. Таблица с числами.
 - б. Линия трендов или временная шкала.
 - в. Концептуальная метафора.
 - г. Инфографические карточки.
14. Какая особенность отличает AI-инструменты от традиционных приложений?
- а. Возможность коллективной работы в режиме реального времени
 - б. Автоматическое создание дизайна и контента
 - в. Бесплатное распространение и отсутствие лицензий
 - г. Совместимость с любыми устройствами
15. Что позволит изменить порядок следования слайдов в презентации в Microsoft Power Point?
- а. Меню «Вид» → «Режим сортировщика слайдов»
 - б. Перетащить слайды мышкой в режиме сортировщика

- в. Настройки перехода между слайдами
 - г. Команда «Изменить порядок» в меню «Слайды»
16. Где можно выбрать тему оформления презентации в Microsoft Power Point?
- а. В разделе «Шрифты»
 - б. Во вкладке «Дизайн»
 - в. Через панель «Макеты»
 - г. В настройках страницы слайда
17. Какой тип нейросети используется для синтеза реалистичной анимации персонажей?
- а. Сверточные нейронные сети (CNN)
 - б. Генеративно-сопоставительные сети (GAN)
 - в. Рекуррентные нейронные сети (RNN)
 - г. Трансформеры (Transformer Networks)
18. Что представляет собой deepfake-технология в контексте анимации?
- а. Техника улучшения разрешения старых видеороликов
 - б. Метод синтеза лиц или движений персонажа
 - в. Средство для защиты авторских прав на контент
 - г. Способ сжатия файлов анимации без потери качества
19. Какие характеристики позволяют нейросетевым генераторам создавать высококачественную анимацию?
- а. Высокая скорость рендеринга
 - б. Гибкость в обучении на любых примерах
 - в. Отсутствие необходимости предобработки данных
 - г. Независимость от вычислительных мощностей
20. Как нейросетевые генераторы изображений улучшают процесс визуализации данных?
- а. Создают статичные макеты визуализации вручную.
 - б. Автоматизируют генерацию визуальных представлений сложных наборов данных.
 - в. Используются исключительно для обработки звуковых сигналов.
 - г. Ограничены созданием простых двумерных графиков.

Шкала оценивания Устный опрос

Уровень знаний, умений и навыков слушателя при устном ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Критериями оценивания при проведении устного опроса является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умение применять полученные знания на практике.

При оценивании результатов устного опроса используется следующая шкала оценок:

85% - 100%	Демонстрация знаний основных теоретических положений в полном объеме. Умение применять знания на практике в полной мере. Свободное владение навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
65% - 84%	Демонстрация большей части знаний основных теоретических положений. Умение применять знания на практике, допуская при этом незначительные неточности. Владение основными навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.

55% - 64%	Демонстрация достаточных знаний основных теоретических положений. Умение применять знания на практике, допуская при этом ошибки. Владение отдельными навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
менее 54%	Отсутствие знаний основных теоретических положений. Не умеет применять знания на практике. Не владеет навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.

Проверка решения задач

Уровень знаний, умений и навыков слушателя при проверке задач во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Критериями оценивания при проверке задач является демонстрация основных теоретических и практических положений, в рамках осваиваемой компетенции.

При оценивании результатов решения задач используется следующая шкала оценок:

85% - 100%	Демонстрация знаний основных теоретических положений в полном объеме. Умение применять знания на практике в полной мере. Свободное владение навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
65% - 84%	Демонстрация большей части знаний основных теоретических положений. Умение применять знания на практике, допуская при этом незначительные неточности. Владение основными навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
55% - 64%	Демонстрация достаточных знаний основных теоретических положений. Умение применять знания на практике, допуская при этом ошибки. Владение отдельными навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
менее 54%	Отсутствие знаний основных теоретических положений. Не умеет применять знания на практике. Не владеет навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.

Тестирование

Уровень знаний, умений и навыков слушателей при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал слушатель на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных слушателем по итогам тестирования, используется следующая формула:

$$B = \frac{B}{O} \times 100\%$$

где Б – количество баллов, полученных слушателем по итогам тестирования;

В – количество верных ответов, данных слушателем на вопросы теста;

О – общее количество вопросов в тесте.

При оценивании результатов тестирования используется следующая шкала оценок:

85% - 100%	Демонстрация знаний основных теоретических положений в полном объеме. Умение применять знания на практике в полной мере. Свободное владение навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
65% - 84%	Демонстрация большей части знаний основных теоретических положений. Умение применять знания на практике, допуская при этом незначительные неточности. Владение основными навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
55% - 64%	Демонстрация достаточных знаний основных теоретических положений. Умение применять знания на практике, допуская при этом ошибки. Владение отдельными навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
менее 54%	Отсутствие знаний основных теоретических положений. Не умеет применять знания на практике. Не владеет навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.

Дискуссия

Уровень знаний, умений и навыков слушателя при дискуссии во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Критериями оценивания при проведении дискуссии является демонстрация основных теоретических

положений, в рамках осваиваемой компетенции, умение применять полученные знания на практике.

При оценивании результатов дискуссии используется следующая шкала оценок:

85% - 100%	Демонстрация знаний основных теоретических положений в полном объеме. Умение применять знания на практике в полной мере. Свободное владение навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
65% - 84%	Демонстрация большей части знаний основных теоретических положений. Умение применять знания на практике, допуская при этом незначительные неточности. Владение основными навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
55% - 64%	Демонстрация достаточных знаний основных теоретических положений. Умение применять знания на практике, допуская при этом ошибки. Владение отдельными навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
менее 54%	Отсутствие знаний основных теоретических положений. Не умеет применять знания на практике. Не владеет навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в формате компьютерного тестирования.

Характеристика оценочных материалов – тестовые задания на знание основного содержания дисциплины.

Объем – 20 тестовых заданий.

Время, отводимое на проведение тестирования – 2 академических часа.

Каждое тестовое задание имеет обособленное содержание, независимое от содержания других заданий. Тестовые задания имеют следующую структуру: декларативную часть (текст задания), процедурную часть (указания на способ получения правильного ответа), варианты ответов.

Тестовые задания включают в себя вопросы типа один из многих (тестовое задание, предполагающее выбрать 1 правильный вариант ответа из предложенного списка ответов).

Для получения зачета по итоговому тестированию слушатели должны набрать не менее 55 баллов.

Шкала оценивания

При оценивании результатов обучения используется следующая шкала оценок:

Для дисциплин, формой итогового отчета которых является зачет, приняты следующие соответствия:

55% - 100% - «зачтено»;

54% и менее - «не зачтено».

Установлены следующие критерии оценок:

85% - 100%	Демонстрация знаний основных теоретических положений в полном объеме. Умение применять знания на практике в полной мере. Свободное владение навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
65% - 84%	Демонстрация большей части знаний основных теоретических положений. Умение применять знания на практике, допуская при этом незначительные неточности. Владение основными навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
55% - 64%	Демонстрация достаточных знаний основных теоретических положений. Умение применять знания на практике, допуская при этом ошибки. Владение отдельными навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.
менее 54%	Отсутствие знаний основных теоретических положений. Не умеет применять знания на практике. Не владеет навыками анализа и систематизации в выбранной сфере.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Нормативные правовые документы

1. Конституция Российской Федерации.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации.
3. Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. N 490 "О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации"

7.2. Основная литература

1. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 478 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20363-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583592>

2. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика : учебник и практикум для вузов / под редакцией А. Н. Лаврентьева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 215 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16034-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586108>

7.3. Дополнительная литература

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587740>

2. Основы дизайна и композиции: современные концепции : учебник для среднего профессионального образования / ответственный редактор Е. Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11671-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586951>

7.4. Интернет-ресурсы

1. ЭБС Юрайт <https://urait.ru>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/> (открытый доступ)
3. Официальный сайт Президента РФ <http://www.kremlin.ru/>

7.5 Справочные системы

1. Справочно-поисковая система «Гарант» <http://base.garant.ru/>
2. Справочно-поисковая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- лекционные аудитории, оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- помещения для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью.

Дисциплина поддержана соответствующими лицензионными программными продуктами: Microsoft Windows 7 Prof, Microsoft Office 2010, STATISTICA, Kaspersky 8.2,

СПС Гарант, СПС Консультант.

Программные средства обеспечения учебного процесса включают:

– программы презентационной графики (MS PowerPoint – для подготовки слайдов и презентаций);

– текстовые редакторы (MS Word), MS Excel – для таблиц, диаграмм.

Вуз обеспечивает каждого слушателя рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, обеспечивает выход в сеть Интернет.

Помещения для самостоятельной работы слушателя включают следующую оснащенность: столы аудиторные, стулья, доски аудиторные, компьютеры с подключением к локальной сети института (включая правовые системы) и Интернет.

Для изучения учебной дисциплины используются автоматизированная библиотечная информационная система и электронные библиотечные системы: «Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт», «Научная электронная библиотека eLIBRARY» и др.

Активная ссылка на размещение материалов дисциплины в системе СДО:
<https://portal.gosedu.ru/>

9. ИНДИКАТОРЫ СФОРМИРОВАННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ

Компетенция (код, содержание)	Индикаторы
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий. Знает требования информационной безопасности; основы информационной и библиографической культуры. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры; применять информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.