

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Художественно-графический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

Хагуров Т.А.

*подпись*

«31» мая 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.15.11 АНАЛИЗ ДАННЫХ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)*

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

*(код и наименование направления подготовки)*

Направленность (профиль) Изобразительное искусство, Компьютерная графика

*(наименование направленности (профиля))*

Форма обучения очная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Краснодар 2024

Рабочая программа дисциплины «Анализ данных в профессиональной деятельности» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

код и наименование направления подготовки

Программу составил(и):

Морозкина Е.А., д.п.н., доцент

Ф.И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



подпись

Рабочая программа дисциплины «Анализ данных в профессиональной деятельности» утверждена на заседании кафедры декоративно-прикладного искусства и дизайна

протокол № 13 « 15 » мая 2024 г.

Заведующий кафедрой декоративно-прикладного искусства и дизайна

Морозкина Е.А., к.п.н., доцент




подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании совета художественно-графического факультета

протокол № 11 « 21 » мая 2024 г.

Декан художественно-графического факультета

Коробко Ю.В., д.п.н., профессор



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии художественно-графического факультета

протокол № 11 « 21 » мая 2024 г.

Председатель УМК факультета

Козыренко К.В., преподаватель каф. Живописи и композиции



подпись

Рецензенты:

С.Г. Молотков, канд. пед. наук., доцент кафедры СП АСФ КубГАУ

В.Д. Мухин, заслуженный деятель искусств Кубани, директор ДХШ

им. В.А. Пташинского

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

**1.1 Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов знаний и умений при разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий.

**1.2 Задачи дисциплины:** изучить развитие подходов к разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий; рассмотреть новые информационные технологии и искусственный интеллект; овладеть навыками декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений; приобретение умений и навыков работы на компьютере с нейронными сетями в редакторах (Kandinsky 3.0, Ideogram.ai, Artflow, Krea-ai и другие); изучение процессов генерации и редактирования изображений; развитие образного мышления, творческого воображения, интеллектуальных программных решений с использованием искусственного интеллекта.

### 1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» относится к «Художественно-творческому модулю» обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

**1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**  
Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ОПК)

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
<b>ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>	
ОПК-9.4 Знает методы разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий	<i>Знает:</i> методы разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий
	<i>Умеет:</i> пользоваться системами искусственного интеллекта для создания проектов в изобразительной деятельности
	<i>Владеет:</i> навыками декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)
		3
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>28</b>	<b>28</b>

В том числе:			
Занятия лекционного типа		14	14
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		14	14
Лабораторные занятия			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>		<b>41,8</b>	<b>41,8</b>
<b>Контролируемая самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)</b>		<b>0,2</b>	<b>0,2</b>
<b>Контроль</b>		-	-
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>зач. ед</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## 2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре (очная форма)

с	Наименование разделов (тем)	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа	
			Л	ПЗ	ЛР	СРС	КСРС
1	2						
1.	Основные понятия математической статистики	16	3	3		10	2
2.	Проверка статических гипотез	16	3	3		10	
3.	Генерация случайных последовательностей	16,8	3	3		10,8	-
4.	Различные виды анализа данных	11	3	3		5	
5.	Корреляционный и регрессионный анализ	10	2	2		6	
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	71,8	14	14		41,8	2
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2					
	Подготовка к текущему контролю	-					
	Общая трудоемкость по дисциплине	72					

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

## 2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование лекций, содержание	Форма текущего контроля
1	3	4
1.	Основные задачи систем искусственного интеллекта. Классификация, кластеризация, регрессия. Типы машинного обучения. Классификация на примере алгоритма k-ближайших соседей (kNN). Метрики оценки классификации: полнота, точность, F1, ROC, AUC. Валидационная и тестовая выборка. Кросс-валидация. Работа с категориальными признаками. Регрессия. Метрики оценки регрессии: MSE, MAE, R2 –	-

	<p>коэффициент детерминации. Линейная регрессия, полиномиальная регрессия. Переобучение и регуляризация, гребневая регрессия, LASSO, Elastic Net.</p> <p>Линейные модели для классификации. Перцептрон, логистическая регрессия, полносвязные нейронные сети, стохастический градиентный спуск и обратное распространение градиента. Регуляризация линейных моделей классификации.</p> <p>Кластеризация. k-means, k-means++, DBSCAN, агломеративная кластеризация. Метрики оценки кластеризации.</p> <p>Алгоритмы, основанные на применении решающих деревьев. Критерии разделения узла: информационный выигрыш, критерий Джини. Ансамбли решающих деревьев: случайный лес, градиентный бустинг.</p> <p>Метод опорных векторов. Прямая и обратная задача. Определение опорных векторов. Ядерный трюк.</p> <p>Наивный байесовский классификатор. Методы оценки распределения признаков. EM-алгоритм на примере смеси гауссиан.</p> <p>Методы безградиентной оптимизации: случайный поиск, hill climb, отжиг, генетический алгоритм.</p>	
2.	<p>Нейронные сети. Функции ошибки нейронных сетей и обучение с помощью обратного распространения градиента. Понятие батча и эпохи.</p> <p>Работа с изображениями с помощью нейронных сетей. Сверточные нейронные сети. Операции свертки, max-pooling. Популярные архитектуры сверточных нейронных сетей: AlexNet, VGG, Inception (GoogLeNet), ResNet. Трансферное обучение.</p> <p>Обработка текстов. Работа с естественным языком с помощью нейронных сетей. Векторные представления для текста: word2vec, skipgram, CBOW, fasttext. Рекуррентные нейронные сети, LSTM, GRU.</p> <p>Трансформеры, BERT, GPT.</p>	
3.	<p>Понятия агента, среды, состояния, действий и награды. Функция ценности состояния (Value function) и функция качества действия (Qfunction). Оптимизация стратегии с помощью максимизации функций ценности и качества. Q-обучение.</p> <p>Глубокое обучение с подкреплением. Deep Q-Networks, Actor-critic.</p>	

### 2.3.2 Занятия семинарского типа

Не имеется

### 2.3.3 Лабораторные занятия

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	3	4

1.	Методы работы с таблицами в Python. Агрегация и визуализация данных. Проведение первичного анализа данных.	РГЗ
2.	Использование и сравнение алгоритмов классификации: kNN, решающие деревья и их ансамбли, логистическая регрессия.	
3.	Использование и оценка алгоритмов регрессии. Подбор оптимальных параметров регрессии.	
4.	Оптимизационные задачи и их решения. Подбор гиперпараметров алгоритма с помощью методов оптимизации.	
5.	Классификация изображений и трансферное обучение.	РГЗ
6.	Работа с текстами и их векторными представлениями текстов.	
7.	Применение Q-Networks для решения простых окружений.	РГЗ
8.	Подготовка презентации, состоящей из расчетно-графического материала	Защита презентации

Опрос (О), защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе(Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не имеется

### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка учебного материала	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Системы искусственного интеллекта»
2	Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	Методические рекомендации по выполнению графических презентаций, аналоговый материал
3	Выполнение расчетно-графических заданий	Методические рекомендации по выполнению расчетно-графических заданий по дисциплине «Системы искусственного интеллекта», аналоговый материал

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля. Для лиц с нарушениями слуха:
- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **3. Образовательные технологии**

Изучение дисциплины «Анализ данных в профессиональной деятельности» предусматривает наличие компьютерного класса с необходимым количеством рабочих станций для работы одной группы студентов. Рабочая станция должна соответствовать определенным требованиям, которые необходимы для работы с блоками Модуля: процессор последней модели, максимально большой объем оперативной памяти, жесткий диск не менее 500 Gb, последних моделей видеоадаптер, доступ в «Интернет» и т.п.

Для эффективного учебного процесса необходимо наличие проектора и электронной доски. При наличии данного интерактивного мультимедийного модуля преподаватель может демонстрировать приемы работы в нейронных сетях для всей группы.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

### **4. Оценочные и методические материалы**

#### **4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Анализ данных в профессиональной деятельности».

Оценочные средства включают контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме доклада-презентации по проблемным вопросам, расчетно-графических заданий и **промежуточной аттестации** в форме зачета.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа. Для лиц с нарушениями слуха:
- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы(темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Основные понятия математической статистики	ОПК-94 (знать)	Расчетно-графические задания	Защита презентация
2	Проверка статических гипотез	ОПК-9.4 (знать)	Расчетно-графические задания	
		ОПК-9.4 (умеет, владеет)	Расчетно-графические задания	
3	Генерация случайных последовательностей	ОПК-9.4 (умеет, владеет)	Расчетно-графические задания	
4	Различные виды анализа данных	ОПК-9.4 (умеет, владеет)	Расчетно-графические задания	
5	Корреляционный и регрессионный анализ	ОПК-9.4 (умеет, владеет)	Расчетно-графические задания	

### Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	базовый	продвинутый
	Оценка		
	Удовлетворительно /зачтено	Хорошо/зачтено	Отлично /зачтено
ОПК-9.4	<i>Знает</i> – некоторые виды методов разработки оригинальных алгоритмов	<i>Знает</i> – большинство методов разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий	<i>Знает</i> – методы разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий
	<i>Умеет</i> пользоваться некоторыми системами искусственного	<i>Умеет</i> – пользоваться большинством системам искусственного интеллекта для создания проектов	<i>Умеет</i> - пользоваться системами искусственного интеллекта для создания проектов в изобразительной



	интеллекта	изобразительной деятельности	деятельности
	<i>Владеет</i> некоторыми навыками декомпозиции, формализации процессов.	<i>Владеет</i> большинством навыков декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений	<i>Владеет</i> – навыками декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценк<sup>знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы</sup>**

Выполнение расчетно-графических заданий – ОПК-9.4, (знать, уметь, владеть):

1. Создание эскизов при помощи ИИ;
2. Разработка тематической иллюстрации на основе эскизов, созданных ИИ.

Выполнение презентации с поэтапным ходом работы – ОПК-9.4, (знать, уметь, владеть).

**Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)**

**Задания для подготовки к зачету:**

Выполнение лабораторных работ на заданные тематики с использованием ИИ.

*Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством*

ОПК-9.3

**4.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

*Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания на зачете:*

Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом. Зачет по дисциплине преследует цель оценить работу студента за семестр, получение теоретических и практических знаний, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач. На зачет студент приносит портфолио с полным набором творческих работ, выполненных на лабораторных занятиях по изучаемой дисциплине за семестр.

**Форма проведения зачета:** защита презентации.

Результат сдачи зачета заносится преподавателем в зачетную ведомость и зачетную книжку.

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

**5.1 Основная литература:**

1. Машинное обучение. Наука и искусство построения алгоритмов, которые извлекают знания из данных. Петер Флах. ДМК Пресс. 2015.

2. Глубокое обучение. Погружение в мир нейронных сетей Николенко Сергей Игоревич, Кадури А. А. | Николенко Сергей Игоревич, Кадури А. А.
3. Обучение с подкреплением / Саттон Ричард С., Барто Эндрю Г., ДМК Пресс, 2020.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

## **5.2 Дополнительная литература:**

1. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е.В.Боровская, Н. А. Давыдова. 4-е изд.,электрон. М. : Лаборатория знаний, 2020. 130 с.
  2. Искусственный интеллект с примерами на Python. Джоши Прадик. Вильямс. 2019.
  3. Прикладное машинное обучение с помощью Scikit-Learn, Keras и TensorFlow: концепции, инструменты и техники для создания интеллектуальных систем , 2-е издание. Жерон Орельен. Диалектика-Вильямс. 2020.
  4. Хенрик Бринк, Джозеф Ричардс, Марк Феверолф «Машинное обучение», Питер 2017.
  5. Как учится машина: Революция в области нейронных сетей и глубокого обучения. Ян Лекун. Альпина PRO. 2021.
6. Грокаем глубокое обучение. Эндрю Грасск. Питер. 2019.
7. Обучение с подкреплением на PyTorch. Сборник рецептов. Юси Лю. ДМК Пресс. 2020.

## **Интернет-ресурсы:**

1. <https://spinningup.openai.com/en/latest/>

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Приоритетным условием качества подготовки специалистов является компетентность. Формирование профессиональной компетентности студентов становится возможным, если:

- процесс профессиональной подготовки будущего специалиста имитирует профессиональное пространство;
- имеется средовый и личностно-ориентировочный подход;
- разработаны показатели оценки эффективности системы подготовки студентов к профессиональной деятельности.

Особое значение в профессиональной подготовке имеет виртуальный лабораторный практикум. Виртуальный лабораторный практикум призван ознакомить студентов с системами ИИ, а также привить определенные навыки самостоятельного создания расчетно-графического материала, с использованием систем ИИ.

В создание презентации входит комплекс лабораторных работ, в которых студент использует приобретенные умения и навыки работы с ИИ для создания творческих работ.

Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- 1) развитие и совершенствование умений и навыков работы с системами ИИ;
- 2) самостоятельное овладение новым учебным материалом в работе с нейронными сетями;
- 3) развитие и совершенствование творческих способностей при самостоятельном выполнении расчетно-графических заданий.

Навыки работы с системами ИИ, развитие и совершенствование профессиональных способностей, творческих способностей вырабатываются при выполнении студентами заданий, непосредственно связанных с нейронными сетями, а также при самоподготовке.

Интерактивные технологии в совокупности с интерактивным программным обеспечением позволяют реализовать качественно новую эффективную модель преподавания учебных дисциплин, а современные интерактивные доски, появившиеся в образовательных учреждениях, являются техническим инструментом для реализации эффективной модели электронного обучения

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий**

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КубГУ» <https://infoneeds.kubsu.ru> обеспечивает доступ к учебно-методической документации: учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, комплекс основных учебников, учебно-методических пособий, электронным библиотекам и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах всех учебных дисциплин (модулей), практик, НИР и др.

Перечисленные компоненты представлены на сайте ФГБОУ ВО «КубГУ» <https://www.kubsu.ru/> в разделе «Образование», вкладка «Образовательные программы» и локальной сети.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает формирование и хранение электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающихся (курсовых, дипломных, проектных работ), рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

Единая информационно-образовательная среда Кубанского государственного университета реализована на базе университетского портала <http://www.kubsu.ru>, объединяющего основные автоматизированные информационные системы, обеспечивающие образовательную и научно-исследовательскую деятельность вуза:

- Автоматизированная информационная система «Управления персоналом»;
- «База информационных потребностей» (<http://infoneeds.kubsu.ru>), содержащая всю информацию об учебных планах и рабочих программах по всем направлениям подготовки, данные о публикациях и научных достижениях преподавателей.
- Автоматизированная информационная система «Приемная кампания», обеспечивающая обработку данных абитуриентов.
- Базы данных научных исследований и интеллектуальной собственности.
- Интегрированная автоматизированная информационная система «Управление учебным процессом».
- Два раздела среды динамического модульного обучения (<http://moodle.kubsu.ru> и <http://moodlews.kubsu.ru>), используемые для создания электронных учебных курсов и их применения в учебном процессе.
- Электронное хранилище документов (<http://docspace.kubsu.ru>), предназначенное для размещения документов диссертационных советов и электронных учебников.
- Электронная среда для совместной работы по созданию информационных ресурсов (<http://wiki.kubsu.ru>).

Система проведения вебинаров на базе программного продукта Cisco Webex позволяет использовать дистанционные технологии в учебном процессе.

Студенты и преподаватели имеют персональные пароли доступа к университетской сети, использование которых позволяет получить доступ к университетской сети Wi-Fi и личным кабинетам, работать в компьютерных классах, используя лицензионное прикладное программное обеспечение, получать доступ из дома к университетским информационным Система личных кабинетов позволяет автоматически сформировать общедоступное личное портфолио, реализовать доступ к информационным ресурсам вуза, автоматизировать передачу информации различным группам пользователей. Реализовано управление информационными потоками, обеспечивающее информационное взаимодействие между различными службами вуза.

## **7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

Компьютерный класс ХГФ (ауд. 502-н) обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, в состав которого входят графические редакторы, которые необходимы для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Системы искусственного интеллекта»:

№	Перечень лицензионного программного обеспечения
1.	Microsoft Windows 8, 10
2.	Microsoft Office Professional Plus
3.	Acrobat DC
4.	Photoshop CC
5.	Illustrator CC
6.	CorelDRAW Graphics Suite X8
7.	Internet

## **7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные и поисковые системы:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Гарант.ру — информационно-правовой портал (<http://www.garant.ru/>)

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)
2. Электронный каталог Научной библиотеки (<https://www.kubsu.ru/>)
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
4. Электронная библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
5. Электронная библиотечная система «Юрайт» (<http://www.biblio-online.ru>)
6. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://znanium.com/catalog/>)
7. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» (<https://www.book.ru>)
8. Scopus — база данных рефератов и цитирования (<http://www.scopus.com/>)
9. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» ([www.grebennikon.ru](http://www.grebennikon.ru))

## 8. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Интерактивные способы обучения дают возможность преподавателю визуализировать процесс усвоения учебного материала студентами. Важным отличием мультимедиа технологии от любой другой технологии является интеграция в одном программном продукте разнообразных видов информации, как традиционных - текст, таблицы, иллюстрации, так и активно развивающихся: речь, музыка, анимация. Очень важным аспектом здесь является параллельная передача аудио и визуальной информации. Эта технология реализует новый уровень интерактивного общения человека и компьютера, где пользователь может переходить от одного объекта к другому, организовывать режим вопросов и ответов.

Для проведения лабораторного практикума по дисциплине «Компьютерная графика» есть специализированная аудитория – компьютерный класс (аудитория № 502-н), которая находится на художественно-графическом факультете. Данная аудитория оснащена всем необходимым оборудованием: 16 рабочих станций, интерактивная панель. На рабочих станциях установлены необходимые для данного курса графические программы: Corel DRAW/Adobe Illustrator, пакет Adobe Standart, с доступом к сети «Интернет» (с возможностью использования: Kandinsky 3.0, Ideogram.ai, Artflow, Krea-ai и другие).

№	Вид работ	Наименование учебной аудитории, ее оснащение оборудованием и техническими средствами обучения
1.	Лабораторные занятия	Компьютерный класс, учебная аудитория для проведения лабораторных работ, курсового проектирования, текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 502(Н). Лаборатория укомплектована учебной мебелью, интерактивной панелью, персональными компьютерами – 16 шт. с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, с полным комплектом лицензионного ПО, необходимого для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Компьютерная графика»
2.	Групповые (индивидуальные) консультации	Компьютерный класс, учебная аудитория для проведения лабораторных работ, курсового проектирования, текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 502(Н). Лаборатория укомплектована учебной мебелью, интерактивной панелью, персональными компьютерами – 16 шт. с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, с полным комплектом лицензионного ПО, необходимого для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Компьютерная графика»

3.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Компьютерный класс, учебная аудитория для проведения лабораторных работ, курсового проектирования, текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 502(Н). Лаборатория укомплектована учебной мебелью, интерактивной панелью, персональными компьютерами – 16 шт. с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, с полным комплектом лицензионного ПО, необходимого для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Компьютерная графика»
4.	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 503(А). Помещение оснащено учебной мебелью, персональными компьютерами – 3 шт. с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Рецензия на рабочую программу по дисциплине  
«Анализ данных в профессиональной деятельности»  
Направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями  
подготовки), направленность (профиль): «Изобразительное искусство,  
Компьютерная графика», программа подготовки академический бакалавриат

**Цель дисциплины:** формирование у студентов знаний и умений при разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий.

**Задачи дисциплины:**

- развитие навыков целенаправленной комплектации системного блока, в соответствии с задачами дизайн-проектирования;
- приобретение умений и навыков работы на компьютере в графических редакторах;
- изучение процессов обработки и редактирования изображений;
- развитие художественных способностей, образного мышления, творческого воображения, зрительной памяти;
- изучение методов разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий.

**Осваиваемые компетенции (ПК):**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

**ОПК-9** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**Основные разделы дисциплины:**

- Проектирование и разработка баз данных;
- Интеллектуальный анализ данных.

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме зачета.

Литература отвечает требованиям, соответствует предмету и отражает актуальное состояние изучения дисциплины. Учтены потребности лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа соответствует требованиям ФГОС ВО, соответствует ООП по направлению подготовки и может быть рекомендована к использованию в учебном процессе.

Заслуженный деятель искусств Кубани  
Директор ДХШ им. В.А. Пташинского



В.Д. Мухин