

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

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

Факультет изобразительного искусства и народных ремёсел
Кафедра графического дизайна

Согласовано

деканом факультета

« 31 » _____ 2023 г.

Чистов П.Д./

Рабочая программа дисциплины

Основы искусственного интеллекта

Специальность

54.05.02 Живопись

Специализация:

Художник-живописец (станковая живопись)

Квалификация

Художник-живописец (станковая живопись)

Форма обучения

Очная

Согласовано с учебно-методической комиссией
факультета изобразительного искусства и
народных ремесел

Протокол от « 31 » _____ 2023 г. № 10

Председатель УМКом _____
/ Бубнова М.В. /

Рекомендовано кафедрой графического
дизайна

Протокол от « 15 » _____ 2023 г. № 10

Зав. кафедрой _____
/ Витковский А.Н. /

Мытищи

2023

Авторы-составитель:

Филатова Я.Ю., старший преподаватель, Филатов С.В. ассистент.

Рабочая программа дисциплины «Основы искусственного интеллекта» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 54.05.02 Живопись, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 13.08.2020, № 1014.

Дисциплина входит в Блок ФТД. «Факультативные дисциплины (модули)» и является факультативной дисциплиной.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023 год

Содержание

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ	13
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	27
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	36
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	36
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	36
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	37

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины

- научить осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации средствами искусственного интеллекта и использовать их для решения задач сфере графического дизайна .

Задачи дисциплины:

- научить осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации средствами искусственного интеллекта;
- научить профессионально использовать графические средства и инструменты искусственного интеллекта;
- применять системный подход для решения поставленных задач;
- научить понимать принципы работы современных программ по искусственному интеллекту;
- научить использовать принципы работы современных программ по искусственному интеллекту для решения задач в сфере графического дизайна;

1.2. Планируемые результаты обучения

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок ФТД. «Факультативные дисциплины (модули)» и является факультативной дисциплиной.

Для освоения дисциплины «Искусственный интеллект» студенты используют знания, умения, навыки, полученные на предпрофессиональном и/или профессиональном уровне образования и базовые художественные умения, формируемые дисциплинами «Основы информационных и компьютерных технологий в дизайне», «Основы композиции», «Скульптура и пластическое моделирование» и на практике «Учебная практика (учебно-ознакомительная практика)».

Дисциплина «Искусственный интеллект» связана со всеми предметами профессиональной деятельности: «Основы информационных и компьютерных технологий в дизайне», «Основы композиции», «Скульптура и пластическое моделирование» и на практике «Учебная практика (учебно-ознакомительная практика)».

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	36,2
Объем дисциплины в часах	72
Контактная работа:	30,2
Лекции	10
Практические занятия	20
Контактные часы на промежуточную аттестацию	0,2
Зачет	0,2
Самостоятельная работа	34
Контроль	7,8

Форма промежуточной аттестации:

- зачет в 3 семестре;

3.2.Содержание дисциплины

№ темы	Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
		Лекции	
		Общее количество	из них, в форме практической подготовки
Раздел 1. Введение в искусственный интеллект.			
1.	Что такое искусственный интеллект, как он работает и какие задачи может решать.	2	2
2.	Подходы к созданию искусственного интеллекта. Машинное обучение, глубокое обучение, нейронные сети.	2	2
Раздел 2. Основные алгоритмы и методы в искусственном интеллекте.			
3.	Алгоритмы и методы в искусственном интеллекте: классификация, регрессия, кластеризация.	2	2
4.	4. Применение методов искусственного интеллекта для решения задач. Распознавание образов, анализ данных, управление процессами.	2	2
Раздел 3. Искусственный интеллект в различных отраслях.			
5.	Применение искусственного интеллекта в различных отраслях. Дизайн, изобразительное искусство, народные промыслы, живопись, медицина, финансы.	2	2
Итого		10 ч.	

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

№ темы	Тема	Задание на практическую подготовку	количество часов
Раздел 1. Введение в искусственный интеллект.			
1.	Особенности работы с текстовыми нейронными сетями	Текст	4
2.	Особенности работы с графическими нейронными сетями	Иллюстрация	4
Раздел 2. Основные алгоритмы и методы в искусственном интеллекте.			
3.	Особенности работы с графическими нейронными сетями	Иллюстрация	4
4.	Особенности работы с графическими нейронными сетями	Иллюстрация	4
Раздел 3. Искусственный интеллект в различных отраслях.			

5.	Применение искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	Иллюстрация	4
Итого			20 ч.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечения	Формы отчетности
Раздел 1. Введение в искусственный интеллект.					
Работа с текстовыми искусственными интеллектами	Генерация художественного текста.	4	самостоятельная работа в аудитории под контролем преподавателя	Методические рекомендации по дисциплине	Текст
Работа с текстовыми искусственными интеллектами	Генерация научного текста.	4	самостоятельная работа в аудитории под контролем преподавателя	Методические рекомендации по дисциплине	Текст
Работа с графическими искусственными интеллектами	Генерация изображения на основе референса	4	самостоятельная работа в аудитории под контролем преподавателя	Методические рекомендации по дисциплине	Иллюстрация
Раздел 2. Основные алгоритмы и методы в искусственном интеллекте.					
Работа с графическими искусственными интеллектами	Генерация изображения по текстовому запросу.	4	самостоятельная работа в аудитории под контролем преподавателя	Методические рекомендации по дисциплине	Иллюстрация
Работа с графическими искусственными интеллектами	Создание серии разноплановых изображений с учетом стилистического единства.	4	самостоятельная работа в аудитории под контролем преподавателя	Методические рекомендации по дисциплине	Иллюстрация
Работа с графическими искусственными интеллектами	Обработка результатов генерации изображений в растровом редакторе	4	самостоятельная работа в аудитории под контролем преподавателя	Методические рекомендации по дисциплине	Иллюстрация
Раздел 3. Искусственный интеллект в различных отраслях.					
Работа с графическими	Обработка результатов генерации изображений в растровом редакторе	4	самостоятельная работа в аудитории под контролем	Методические рекомендации по дисциплине	Иллюстрация

искусственными интеллектами			преподавателя		
Работа с графическими искусственными интеллектами	Создание дизайн-макета иллюстрированного художественного литературного произведения (малая форма).	6	самостоятельная работа в аудитории под контролем преподавателя	Методические рекомендации по дисциплине	Иллюстрация
ИТОГО		34			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

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

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Уметь: • осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации средствами искусственного интеллекта; • систематизировать полученную информацию;	Практическая подготовка (текст, иллюстрация)	Шкала оценивания текста, Шкала оценивания иллюстрации
	Продвинутой	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Уметь: • осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации средствами искусственного интеллекта; • систематизировать полученную информацию; Демонстрировать: • навыки применения системного подхода для решения задач в профессиональной деятельности.	Практическая подготовка (текст, иллюстрация)	Шкалы оценивания практической подготовки: текст, иллюстрация
ОПК-6	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: • принципы работы современных программ по искусственному интеллекту; Уметь: • профессионально использовать графические средства и инструменты искусственного интеллекта;	Практическая подготовка (текст, иллюстрация)	Шкалы оценивания практической подготовки: текст, иллюстрация

Продвинутой	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: • принципы работы современных программ по искусственному интеллекту; Уметь: • профессионально использовать графические средства и инструменты искусственного интеллекта; Владеть: • научить использовать принципы работы современных программ по искусственному интеллекту для решения задач в сфере графического дизайна;	Практическая подготовка (текст, иллюстрация)	Шкалы оценивания практической подготовки: текст, иллюстрация
-------------	--	--	--	--

Шкалы оценивания практической подготовки

Шкала оценивания создания текста

Показатели	Количество баллов
Умеет выдерживать смысловую целостность текста.	0-3
Умеет соблюдать орфографические нормы	0-3
Умеет соблюдать пунктуационные нормы	0-3
Умеет соблюдать грамматические нормы	0-3
Умеет соблюдать речевые нормы	0-3
Уметь выдерживать единство темы	0-3
Умеет структурировать информацию и выдерживать информационную насыщенность текста	0-3
Умеет развернуто составить текст	0-3
Умеет выдерживать связность текста	0-3
Умеет выдерживать смысловую завершенность текста	0-3

Шкала оценивания иллюстрации

Показатели	Количество баллов
Умеет передавать характер изображаемых объектов	0-3
Умеет создавать иллюзию объемности и глубины в иллюстрации	0-3
Умеет грамотно изображать предметы (объекты) окружающего мира	0-3
Умеет применять навыки, приобретенные на предметах "рисунок", "живопись", "композиция"	0-3
Умеет наблюдать предмет, анализировать его объем, пропорции, форму	0-3

Умеет моделировать форму предметов тоном	0-3
Умеет грамотно изображать с натуры и по памяти предметы (объекты) окружающего мира	0-3
Умеет редактировать послойно иллюстрацию	0-3
Умеет создавать художественно-творческие произведения	0-3
Умеет достигать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов, временной перспективы развития деятельности	0-3

При оценивании в интервале от 0 до 3-х баллов:

0 баллов – показатель не сформирован;

1 балл – показатель сформирован удовлетворительно;

2 балла – показатель сформирован хорошо;

3 балла – показатель полностью сформирован.

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

Задания на практическую подготовку

Зачет
Раздел 1. Введение в искусственный интеллект.
Раздел 2. Основные алгоритмы и методы в искусственном интеллекте.
Раздел 3. Искусственный интеллект в различных отраслях.

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

Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в течение 3 семестра за текущий контроль успеваемости, равняется 70 баллам. В ходе текущего контроля успеваемости проводится оценивание выполнения следующих видов работ в форме практической подготовки: создание текста, иллюстрация.

Минимальное количество баллов, которые студент должен набрать в течение семестра за текущий контроль, равняется 40 баллам.

Максимальная сумма баллов, которые студент может получить на зачете, равняется 30 баллам.

Иллюстрация – художественное произведение, выполненное средствами компьютерной графики, обладающее внешними эмоционально-выразительным строем, исполнительским содержанием (техническое совершенство, работа с формой и пространством, работа с цветом и др.), творческим началом (отражение собственного отношения к теме, оригинальность работы и т.п.). Оценивание иллюстрации в ходе текущего контроля успеваемости фиксирует процесс выполнения работы.

Зачет проводится в форме просмотра текста и иллюстраций.

30-16 баллов – работа выполнена на высоком исполнительском и творческом уровне, является эмоционально-выразительным произведением. Композиция иллюстрации – целостная и гармонизированная. Предметы переданы во всех своих свойствах и характере.

Демонстрируется умение создавать иллюзорную объемную форму и глубокое пространство. Цветовая гамма сгармонизирована.

15-11 баллов – работа выполнена на хорошем исполнительском уровне, является выразительным произведением. Композиция иллюстрации имеет незначительные недочеты. Свойства и характер предметов переданы с небольшими ошибками. Демонстрируется умение создавать иллюзорную объемную форму и глубокое пространство. Цветовая гамма в целом сгармонизирована.

10-6 баллов – работа выполнена на низком исполнительском уровне, является произведением с сомнительными выразительными качествами. Композиция иллюстрации имеет значительные недочеты. Свойства и характер предметов переданы с ошибками. Форма и пространство трактуются несистемно. Цветовая гамма негармонична.

5-1 баллов – работа выполнена на очень низком исполнительском уровне. Композиция художественной работы имеет серьезные ошибки. Свойства и характер предметов переданы с искажением. Форма и пространство трактуются несистемно. Цветовая гамма негармонична.

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Количество баллов	Оценка по традиционной шкале
81-100	Зачтено
61-80	Зачтено
41-60	Зачтено
0-40	Не зачтено

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Сидоркина, И. Г., Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / И. Г. Сидоркина. — Москва : КноРус, 2022. — 245 с. — ISBN 978-5-406-10086-8. — URL: <https://book.ru/book/944621> (дата обращения: 08.06.2023). — Текст : электронный.
2. Боровская, Е.В.. Основы искусственного интеллекта. 4-е изд. : Учебное пособие / Е.В. Боровская, Н.А. Давыдова эл. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-00101-908-4. — URL: <https://book.ru/book/948128> (дата обращения: 08.06.2023). — Текст : электронный.
3. Ясницкий, Л. Н. Интеллектуальные системы : учебник / Ясницкий Л. Н. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 224 с. Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". (Учебник для высшей школы) - ISBN 978-5-00101-897-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001018971.html> (дата обращения: 08.06.2023). - Режим доступа : по подписке.

6.2. Дополнительная литература

1. «Искусственный интеллект в теории механизмов машин и робототехнике» Поезжаева Е. В. 2022
2. «Компьютерные сети». Учебное пособие для вузов ; Урбанович П. П., Романенко Д. М. 2022
3. «Основы искусственного интеллекта» Масленникова О. Е., Гаврилова И. В. 2019.- 283с

4. Ломов С. П. Цветоведение: учебное пособие для вузов / С. П. Ломов, С. А. Аманжолов. - М. : Владос, 2014. - 144с + CD. – Текст: непосредственный.
5. Ломов, С. П. Цветоведение : учебное пособие для вузов, по специальности "Изобразительное искусство", "Декоративно-прикладное искусство" и "Дизайн" / С. П. Ломов, С. А. Аманжолов. - Москва : ВЛАДОС, 2018. - 144 с. - ISBN 978-5-907101-27-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907101272.html> (дата обращения: 08.06.2023). - Режим доступа : по подписке.
6. Ломов, С.П. Живопись: учебник / С. П. Ломов. - 3-е изд., доп. - М. : Агар, 2008. - 232с. – Текст: непосредственный.
7. Макарова М.Н. Перспектива: учебник для вузов / М. Н. Макарова. - 2-е изд., доп. - М. : Академ.Проект, 2006. - 480с. – Текст: непосредственный.
8. Макарова, М. Н. Рисунок и перспектива. Теория и практика : учебное пособие для студентов художественных специальностей / Макарова М. Н. - Москва : Академический Проект, 2020. - 382 с. (Gaudeamus) - ISBN 978-5-8291-2585-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829125851.html> (дата обращения: 08.06.2023). - Режим доступа : по подписке.
9. Околелов, О. П. Искусственный интеллект в образовании : методическое пособие / О. П. Околелов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 81 с. - ISBN 978-5-4499-0570-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449905703.html> (дата обращения: 08.06.2023). - Режим доступа : по подписке.
10. Ростовцев Н.Н. История методов обучения рисованию: русская и советская школы рисунка : учеб.пособие для вузов / Н. Н. Ростовцев. - М. : Просвещение, 1982. - 240с. – Текст: непосредственный.
11. Сергеева, В. П. Духовно-нравственное воспитание - основа формирования личности: Методическое пособие / В.П. Сергеева. - Москва : УЦ Перспектива, 2011. - 28 с. (Современные направления в развитии воспитания). ISBN 978-5-98594-276-7, 1000 экз. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/368073> (дата обращения: 08.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
12. Сотник, С.Л.. Проектирование систем искусственного интеллекта : Курс лекций / С.Л. Сотник — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 228 с. — URL: <https://book.ru/book/918138> (дата обращения: 08.06.2023). — Текст : электронный.

6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.alleng.ru/edu/art3.htm>

<http://graphic.org.ru/academia.html>

<http://pro-risunok.ru/>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по самостоятельной работе.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ
Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных
fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования
pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации
www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием, персональными компьютерами, проектором;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.