

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР

А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.01

Дизайн-проектирование

Учебный план: 2026-2027 09.03.03 ИИТА ПИИ ОО №1-1-181.plx

Кафедра: **33** Цифровых и аддитивных технологий

Направление подготовки:
(специальность) 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладной искусственный интеллект
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
1	УП		32	85	27	4	Экзамен
	РПД		32	85	27	4	
2	УП	17	68	176	27	8	Экзамен
	РПД	17	68	176	27	8	
3	УП	32	64	163	29	8	Курсовая работа, Экзамен
	РПД	32	64	163	29	8	
Итого	УП	49	164	424	83	20	
	РПД	49	164	424	83	20	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922

Составитель (и):		
Старший преподаватель	_____	Князева Ирина Константиновна
Старший преподаватель	_____	Волкова Галина Константиновна
Ассистент	_____	Калугина Наталия Ильинична
От кафедры составителя: Заведующий кафедрой цифровых и аддитивных технологий	_____	Сошников Антон Владимирович
От выпускающей кафедры: Заведующий кафедрой	_____	Сошников Антон Владимирович

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать профессиональные компетенции обучающегося в области создания и редактирования предметов дизайн проектирования с учетом особенностей развития проектирования в эпоху интерактивных цифровых медиа и компьютерных технологий.

В рамках дисциплины «Дизайн-проектирование» изучаются современные тенденции в проектировании графического материала использованием графических редакторов. Дисциплина ориентирована на ознакомление с художественно-коммуникативными средствами графического дизайна — графикой, типографикой и фотографией, необходимыми для формирования цельного художественного образа и создания единого стиля оформления контента.

1.2 Задачи дисциплины:

Разъяснить методологии художественно-проектной деятельности;
 Ознакомить с особенностями и основными критериями дизайна;
 Дать четкие представления о понятиях «художественный образ», «проектный образ»;
 Ознакомить с основными художественно-коммуникативными средствами графического дизайна;
 Развить умение работать со сложными информационными объектами;
 Обучить методическим приемам стимулирования образного мышления и использованию множественности творческих идей;
 Обучить выбору и обоснованию методов решения задач по созданию предметов дизайна.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-8: Способен проводить предпроектные дизайнерские исследования	
Знать: Основные принципы дизайнерских исследований в предметной области	
Уметь: Формировать проект дизайн-продукции исходя из обобщенной информации, полученной на основе проведенных дизайн-исследований с учетом предпочтений целевой аудитории	
Владеть: Навыками формирования аналитического заключения на основе анализа существующих аналогов	
ПК-9: Способен осуществлять концептуальную и художественно-техническую разработку дизайн-проектов систем визуальной информации, идентификации и коммуникации	
Знать: Основные принципы компьютерной графики; основные положения теории композиции, цветоведения и колористики; основные инструменты программного обеспечения для формирования объектов дизайна	
Уметь: Организовывать коммуникации с заказчиками и опросы представителей целевой аудитории для выявления их предпочтений в рамках проектирования объектов визуальной информации; формировать дизайн-объекты с использованием функциональных возможностей графического программного обеспечения	
Владеть: Навыками формирования объектов дизайна с помощью специального программного обеспечения	

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Основы композиции.	1					О
Тема 1. Основы композиции. Практические занятия: Анализ приемов композиции			3	5		
Тема 2. Цветоведение – понятия. Практические занятия: Создание композиций с применением приемов композиции.			2	5		
Раздел 2. Основы колористики						О

Тема 3. Основы теории цвета. Цветовой круг Иттена: основные цвета, вторичные цвета, третичные цвета, аналогичные цвета, дополнительные цвета. Цветовые системы. Комплементарная схема. расщеплено- контрастная схема, триадическая схема, расщеплено-аналоговая схема, 4-х цветная гармония, прямоугольная гармония, альтернативная гармония, 6-ти цветная гармония. Основы количественной колориметрии. Принципы гармонии сочетаний цветов. Практические занятия: Анализ применения цветовых систем.			2	7		
Тема 4. Колористика — понятия. Основы теории цвета. Цвето – тоновые отношения, хроматический цвета, ахроматический цвета, гардуированный цветовой круг. Яркость, тень, оттенок, насыщенность, интенсивность. Практические занятия: беспредметная композиция с использованием цветовых систем. Создание ассоциативных композиций.			3	7		
Тема 5. Цветовые модели: CMYK, RGB, HSV (HSB), HSL, LAB.Цветовые пространства: sRGB, Adobe RGB 1998 ProPhoto RGB.			2	5		
Раздел 3. Основы работы в программах						
Тема 6. Основы работы в программе Adobe Photoshop			8	25		
Тема 7. Основы работы в программе Adobe Illustrator			10	25		О
Тема 8. Реализация и представление проекта. Практические занятия: Презентация конечного продукта проекта.			2	6		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)			32	85		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)			2,5	24,5		
Раздел 4. Реализация и представление проекта. Практические занятия: Презентация конечного продукта проекта.	2					О
Тема 9. Введение в дизайн. Форма, цвет и композиция, как из них строится дизайн макет. Практические занятия: Поиск шрифтовых модулей в различных средах, анализ использования шрифта в дизайне. Презентация собранного материала.		3	6	22		
Тема 10. Антология и классификация шрифтов. Базовые элементы шрифта. Практические занятия: Основы работы в векторной программе. Создание композиции из литер.		2	6	22		
Тема 11. Основные шрифтовые закономерности и визуальные вариации. Основные и дополнительные шрифты. Шрифтовые пары. Практические занятия: Визуализация эмоционального контекста, раскрытие значения посредством графики		2	6	22		
Раздел 5. Композиционные приёмы типографики и основные принципы в дизайне. Работа с инструментами искусственного интеллекта (далее ИИ).						Пр

Тема 12. Контекст и иерархия текста. Графичность. Знаковость. Функциональность и выразительность. Особенности дизайна в различных средах. Практические занятия: Проектирование объектов дизайна.		2	8	22		
Тема 13. Психологическое воздействие в дизайне. Кадрирование, контраст и гармония. Принципы работы с референсами. Практические занятия: Подбор референсов. Генерация изображений с помощью ИИ.		2	9	22		
Тема 14. Модульные сетки. Принципы работы с аналогами. Практические занятия: Работа над индивидуальным проектом. Анализ соответствующих аналогов, подбор референсов. Визуализация с помощью ИИ.		2	10	22		
Тема 15. Основные правила верстки печатных носителей. Предпечатная подготовка макета. Практические занятия: Разработка дизайна печатной продукции.		2	12	22		
Тема 16. Фирменный стиль и его составляющие. Практические занятия: Презентация результатов проекта.		2	11	22		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	68	176		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		24,5		
Раздел 6. Трехмерное моделирование.						
Тема 17. Базовое трехмерное моделирование. Основы полигонального моделирования. Интерфейс, хоткей, основная навигация, примитивы. Практические занятия: Создание простых 3D-моделей.	3	4	8	25		Пр
Тема 18. Редактирование трехмерных форм. Базовые инструменты трехмерного моделирования. Изучение базовых модификаторов. Практические занятия: Создание моделей простой и средней сложности.		4	8	25		
Тема 19. Материалы и освещение. Базовое текстурирование. PBR-материалы. UV-развертки. Настройка освещения. Рендеринг. Практические занятия: визуализация 3D-моделей с реалистичными материалами, освещением. Вывод отрендеренных изображений.		6	8	25		
Раздел 7. Генеративное моделирование.						
Тема 20. Принципы работы нейросетей в 3D-моделировании. Особенности генеративных моделей. Топология, назначение моделей. Практические занятия: создание 3D-моделей с использованием инструментов искусственного интеллекта. Постобработка модели в программе для 3D-моделирования.		6	10	30		Пр

Тема 21. Текстурирование моделей с помощью инструментов искусственного интеллекта. Оптимизация UV-развертки для генеративных моделей. Практические занятия: генерация стилизованных текстур. Коррекция текстур.		4	10	30		
Раздел 8. Индивидуально-личностный подход к выполнению проектов						
Тема 22. Определение области интереса. Определение актуального подхода к выполнению проектов. Практические занятия: Работа над индивидуальным проектом. Анализ существующих соответствующих аналогов.		4	10	10		
Тема 23. Формирование авторских взглядов. Практические занятия: Определение и разработка основных фирменных стилеобразующих элементов.		4	10	18		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		32	64	163		
Консультации и промежуточная аттестация (Курсовая работа, Экзамен)		4,5		24,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине			222,5		497,5	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта): Целью курсовой работы является привитие навыков, способствующих успешной реализации проектов в рамках рационального планирования.

Задачи проекта:

- развитие способности в области разработки идеи;
- формулирование концепции проекта по заданной тематике;
- поиск уникальных методов решения типовых задач;
- определение актуальности использования 2D и 3D графики для разработки проекта;
- разработка проекта по заданным техническим требованиям, включающих интеграцию объектов, созданных классическими методами и инструментами искусственного интеллекта;
- презентация проекта.

4.2 Тематика курсовой работы (проекта): Тематика работы определяется техническим заданием, в котором указывается основная тема работы. Примерная тематика может представлять собой разработку проекта, посвященному разработке носителей для мероприятий.

4.3 Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы (проекта):

4.3 Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы (проекта):

Технические требования

При выполнении работы необходимо опираться на следующие этапы проектирования:

1. Дизайн-бриф - ранний стейтмент дизайн-целей
2. Анализ - анализ текущих дизайн-целей
3. Исследование - изучение сходных дизайн-решений из областей схожих с областью исследования
4. Спецификация - определение требований дизайн-решения для продукта или сервиса
5. Решение проблемы - концептуальное и визуальное/документальное дизайн-решение
6. Презентация - представление дизайн-решения
7. Усовершенствование - продолжение и развитие дизайн-решения
8. Тестирование - тест дизайн-решения
9. Внедрение - представление дизайн-решения и внедрение в среду
10. Выводы - суммарный вывод по процессу и результату, включая конструктивную критику и предложения для

дальнейших разработок

Проект выполняется на бумажном носителе с использованием необходимого программного обеспечения семейства Microsoft Office.

Результаты представляются в виде бумажного носителя, объемом 35-40 страниц, содержащего следующие обязательные элементы:

1. Титульный лист
2. Задание
3. Реферат

4. Содержание
5. Введение
6. Обзор аналогов
7. Концепция интерактивной системы

В составе раздела рассматриваются следующие категории:

- ☐ основная идея системы;
- ☐ особенности функционала системы;
- ☐ обоснование актуальности выбранной темы;
- ☐ обоснование названия системы и ее логотипа;
- ☐ определение графического решения, применяемого при разработке экранов системы;
- ☐ особенности применяемых интерактивных элементов и методов взаимодействия.

8. Заключение
9. Список использованной литературы
10. Приложение

В Приложении размещаются все изображения из вышеперечисленных разделов, а так же изображения разработанных объектов. Конкретнее: Аналоги; Экраны системы; Кадры из анимационной презентации интерактивной системы с представлением взаимодействия.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-8	Раскрывает основные принципы дизайн-проектирования для создания объектов дизайна. Строит алгоритм создания концепций объектов дизайна. Демонстрирует результаты проектирования объектов дизайна	
ПК-9	Формулирует основные принципы использования компьютерного программного обеспечения для формирования объектов дизайна. Формирует аналитическое заключение на основе исследования предметной области и опроса представителей компании заказчиков. Демонстрирует результаты проектирования объектов дизайна с помощью специального программного обеспечения.	

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический,	Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям. Учитываются баллы, накопленные в

	оригинальный подход к материалу. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	течение семестра.
4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Задание выполнено в достаточном объеме, но ограничивается только основными подходами. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
3 (удовлетворительно)	Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Задание выполнено в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления работы. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 1	
1	Художественно-выразительные средства композиции.
2	Особенности построения различных видов композиций.
3	Основные этапы дизайн-проектирования.
4	Основные правила подготовки презентационного материала.
5	Использование законов композиции при построении сетки.
6	Принципы модульного подхода. Сетка. Модуль.
7	Виды иллюстраций. Виды и системы верстки иллюстраций для печати.
8	Цветовая гармония. Виды перечислить и описать принцип работы.
9	Описать принцип формирования и правила работы с цветовым кругом Иттона.
10	Компонент художественной формы. Перечислить, описать принцип работы.
11	Воздушная и цветовая композиция. Пространственные цветовые отношения.
12	Ахроматические, монохромные, нюансные и контрастные цветовые композиции. Описать принцип работы.
13	Основные цвета, вторичные цвета, третичные цвета, аналогичные цвета, дополнительные цвета. Описать принцип работы.
14	Различие цвета по цветовому оттенку, насыщенности и светлоте, яркости. Дать определения объяснить разницу.
15	Схемы расположения тонов. Перечислить основные схемы, описать принцип работы
16	Цветовые системы. Перечислить основные цветовые круги.
17	Цветовые модели. Перечислить и описать принцип работы.
18	Взаимное влияние цветов. Описать принцип работы.
19	Цвет в культуре и искусстве разных народов.
20	Корпускулярная теория Ньютона Иллюзии деформации объема и пространства цветом.
Семестр 2	
21	История шрифта. Основные этапы развития.
22	Классификация шрифтов.
23	Визуальные вариации и начертание шрифтов (ширина, насыщенность контраст и пр.).
24	Основные виды дизайна.

25	Основные правила верстки печатных носителей.
26	Принципы построения дизайн-макета.
27	Предпечатная подготовка макета.
28	Особенности дизайна в различных средах.
29	Виды композиционных приёмов.
30	Определение понятия фирменный стиль и его состав.
31	Опишите метод генерации изображений ИИ с использованием референсов.
32	Референсы и аналоги, в чем разница. Опишите основные принципы работы с аналогами.
33	Референсы и аналоги, в чем разница. Опишите основные принципы работы с референсами.
34	Влияние формы, композиции и цвета на зрителя.
35	Метод работы с модульными сетками
36	Какие форматы графики вы знаете. Опишите особенности форматов PNG и PDF.
37	Основные правила верстки презентационного материала.
Семестр 3	
38	Основные этапы создания 3D моделей.
39	Для чего нужна UV-развертка?
40	Перечислить особенности освещения трехмерной сцены. Назвать типы освещения трехмерной сцены.
41	Настройка, создание, назначение материалов и карт текстур.
42	Особенности работы с кривыми.
43	PBR-материалы. Особенности работы с реалистичными материалами. Нодовая система.
44	Особенности генеративных текстур и их применение. Оптимизация текстур.
45	Принципы работы нейросетей с топологией объекта.
46	Основные этапы доработки генеративных моделей с помощью традиционных инструментов трехмерного моделирования.
47	Свойства, методы и события для работы с формами и элементами управления.
48	Совмещение традиционного моделирования с инструментами искусственного интеллекта. Особенности и основные этапы.
49	Основные параметры при использовании искусственного интеллекта для создания 3D моделей.
50	Улучшение трехмерных моделей средствами искусственного интеллекта.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено.

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Разработка авторского проекта.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☐ Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

экзамена

- время на подготовку к устному собеседованию составляет 30 минут.
- защиты курсового проекта
- доклад с использованием презентации по основным элементам курсового проекта – 10 мин;
- ответ на вопросы по материалам курсового проекта – 10 мин.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				

Медведев В. Ю.	Цветоведение и колористика: учебное пособие (курс лекций)	Санкт-Петербург: Страта	2020	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=372122
Алгазина, Н. В.	Цветоведение и колористика. В 2 частях. Ч. 2. Гармония цвета	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2023	https://www.iprbookshop.ru/129022.html
Алгазина, Н. В.	Цветоведение и колористика. В 2 частях. Ч. 1. Физика цвета и его психофизиологическое восприятие	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2023	https://www.iprbookshop.ru/129021.html

6.1.2 Дополнительная учебная литература

Аббасов, И. Б.	Основы графического дизайна на компьютере в Photoshop CS6	Саратов: Профобразование	2021	https://www.iprbookshop.ru/108004.html
Селицкий, А. Л.	Цветоведение	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО)	2019	http://www.iprbookshop.ru/94333.html
Князева И. К.	Цветоведение и колористика. Самостоятельная работа	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2023	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2023131
Корней Н. Г.	Компьютерная графика. Основы 3Ds MAX	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201790

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6
 Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional
 Microsoft Windows
 Adobe Audition CC ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team LicSub Level 4 (100+) Education
 Device license
 Blender
 Figma

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду