

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«21» 02 2023 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.04 Медиа-коммуникации

Учебный план: 2023-2024 09.04.03 ИИТА Цифр диз пром об ОО №2-1-154.plx

Кафедра: **33** Цифровых и аддитивных технологий

Направление подготовки:
(специальность) 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Цифровой дизайн промышленных объектов
(специализация)

Уровень образования: магистратура

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				
2	УП	17	34	102	27	5	Экзамен
	РПД	17	34	102	27	5	
3	УП	17	34	92,75	0,25	4	Зачет
	РПД	17	34	92,75	0,25	4	
4	УП	18	18	81	27	4	Экзамен
	РПД	18	18	81	27	4	
Итого	УП	52	86	275,75	54,25	13	
	РПД	52	86	275,75	54,25	13	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 916

Составитель (и):

Старший преподаватель _____

Чинцова Яна

Константиновна

Старший преподаватель _____

Костюк Инна Сергеевна

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 компетенции обучающегося в области медиа коммуникаций в сфере создания двойников производственных объектов.

1.2 Задачи дисциплины:

Изучить современные концепции, понятия и категории аудиовизуальной культуры и фототехнологий;
Изучить современные средства создания и редактирования объемных моделей и динамичных сцен;
Выработать практические навыки при решении конкретных задач в области трехмерного дизайна;
Раскрыть основные приемы профессиональной работы, которые применяются при выполнении трехмерной анимации;

Получить знания об основах поддержки 3D-изображений в глобальной сети Internet;

Сформировать знания о методах и средствах миграции и преобразовании данных при виртуализации физических ресурсов в виртуальные.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Современные технологии разработки программного обеспечения

Основы научно-исследовательской деятельности

Маркетинг аппаратно-программных средств информатизации

Учебная практика (ознакомительная практика)

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-1: Способен выполнять сложные работы при проведении исследований, касающихся характеристик промышленного дизайна проектируемых объектов, с обеспечением безопасности и комфортности использования, технологичности производства, актуальности на современном рынке, свойств и применения новых видов материалов

Знать: инновационные цифровые технологии, адаптированные для популяризации результатов исследований и разработок промышленных объектов

Уметь: применять цифровые технологии для формирования образа промышленного объекта для представления заказчику

Владеть: навыками использования мультимедийных технологий для популяризации цифровой версии промышленного объекта

ПК-3: Способен организовывать, обеспечивать и контролировать выполнение мероприятий по реализации требований к промышленным объектам при создании элементов промышленного дизайна

Знать: основные принципы организации взаимодействия между участниками проектной деятельности

Уметь: визуализировать концепцию проектируемого промышленного предприятия для выявления запросов потребителей с учетом современных тенденции

Владеть: навыками формирования презентационного материала для демонстрации результатов разработки компоновочных и композиционных решений

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. Понятие мультимедиа технологий	2					О
Тема 1. Основные понятия мультимедиа технологий. Изображение, как базовый элемент мультимедиа контента. Практические занятия: Базовые принципы работы с фотокамерой, студийная съёмка на заданную тематику.		2	2	4	ИЛ	
Тема 2. Основы композиции и колористики в мультимедиа пространстве. Практические занятия: Разработка сюрреалистичного коллажа на заданную тематику.		2	2	4	ИЛ	

Тема 3. История развития мультимедийных технологий. Трансформация традиционных жанров и форматов. Практические занятия:: Анимация коллажа на заданную тематику, применение отработанных эффектов.	2	2	4	ИЛ	Пр
Тема 4. Классификация и области применения мультимедиа технологий. Практические занятия:: Разработка анимационных сцен с применением отработанных эффектов.	2	2	4	ИЛ	
Тема 5. Разработка концепций мультимедийной презентации по заданным параметрам, проработка анимационной сцены.		2	4	ИЛ	
Раздел 2. Аппаратные средства мультимедиа технологии					
Тема 6. Проектирование мультимедийных сцен с применением программ трёхмерного моделирования. Практические занятия: Разработка композиции, содержащей элементарные 3d-фигуры.	2	2	6	ИЛ	
Тема 7. Свет и материалы – эмоциональные компоненты трёхмерного мультимедийного контента. Освоение навыков работы со светом и текстурами. Практические занятия:: Разработка серии текстур и расстановка света в композиции по заданным тематическим параметрам.	2	2	10	ИЛ	
Тема 8. Движение и монтаж. Базовые принципы привнесения динамики в трёхмерную композицию. Практические занятия:: Разработка короткой динамической визуализации элементов трёхмерной сцены.	1	2	10	ИЛ	

Тема 9. Причины успешных и неудачных решений при реализации мультимедиа контента. Практические занятия:: Анализ реализованных работ, оценка их успешности в контексте установленных условий.	1	2	10	ИЛ	Пр
Раздел 3. Комбинация аппаратных средств мультимедиа технологий					
Тема 10. Способы объединение инструментов двухмерной и трёхмерной графики для реализации композиции по заданным техническим параметрам.		2	10	ИЛ	
Тема 11. Формирование концепции мультимедиа контента на основании визуальной стратегии конкретного бренда. Практические задания: Разработка концепции трех постов на базе выбранной социальной платформы.	1	4	10	ИЛ	
Тема 12. Сторителлинг. Принципы формирования аниматика. Практические задания: разработка имиджевых изображений на базе выбранной концепции, проработка аниматика для реализации анимационной составляющей поста.	1	4	10	ИЛ	

Тема 13. Правила формирования презентации по представлению разработанного мультимедийного контента. Практические задания: Разработка презентации.		1	4	10	ИЛ	
Тема 14. Проектная документация. Подготовка отчётной документации			2	6	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	102		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		24,5		
Раздел 4. Основные понятия AR и XR	3					Пр
Тема 15. Основные понятия AR и XR. Практические занятия:: Знакомство с Adobe Aero, освоение основных инструментальных средств программного обеспечения.		1	2	4	ИЛ	
Тема 16. История развития AR и XR. Практические занятия:: Разработка композиции по заданной тематике.		1	2	10	ИЛ	
Тема 17. Классификация и области применения AR и XR. Практические занятия:: Разработка композиции по заданной тематике.		1	2	10	ИЛ	
Тема 18. AR и XR – как маркетинговый инструмент и предмет бизнеса. Практические занятия:: Выбор тематики и разработка концепции AR-объекта.		1	2	4	ИЛ	
Тема 19. Аппаратные средства по созданию AR и VR. Практические занятия:: Реализация AR-объекта на основании разработанной концепции.		2	4	10	ИЛ	
Раздел 5. Базовые принципы UI/UX дизайн						О

Тема 20. Основные понятия UI/UX дизайна. Практические занятия:: Анализ рынка приложений (сайтов) с внедрёнными AR-компонентами.		1	2	4	ИЛ	
Тема 21. Освоение принципов UX дизайна. Практические занятия:: Разработка концепции приложения (сайта) с учётом заданных условий.		1	2	6	ИЛ	
Тема 22. Применение принципов UX дизайна. Практические занятия:: Разработка UX дизайна приложения (сайта) на основании сформулированной концепции.		1	2	6	ИЛ	
Тема 23. Освоение принципов UI дизайна. Практические занятия:: Разработка User Flow, формирование Style Guide и UI-kit приложения (сайта).		1	2	6	ИЛ	
Тема 24. Применение принципов UI дизайна. Практические задания: Реализация основных экранов приложения (сайта).		2	4	8	ИЛ	
Тема 25. Подготовка контента. Практические занятия: Формирование технического задания для подготовки AR-компонента.		1	2	6	ИЛ	

Раздел 6. Применение современного программного обеспечения для внедрения AR/XR контента на платформу веб- ресурса					
Тема 26. Применение современных конструкторов и CMS для размещения AR-контента. Практические занятия: Внедрение AR-контента с помощью конструктора для сайта и CMS.	2	4	8	ИЛ	0
Тема 27. Применение современных игровых движков для размещения AR- контента. Практические занятия: Внедрение AR-контента с помощью современных сред разработки компьютерных игр.	2	4	10,75	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	34	92,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)	0,25				
Раздел 7. Применение программ трёхмерного моделирования для визуализации экспозиционного пространства					0
Тема 28. Базовые принципы работы с 3d-редакторами. Практические занятия: Настройка сцены, создание основных объектов.	2	2	7	ИЛ	
Тема 29. Моделирование и преобразование объектов. Практические занятия: Комплексное моделирование, создание сложной геометрии.	2	2	7	ИЛ	
Тема 30. Разработка сцен. Практические занятия: формирование концепции производственного пространства. Моделирование основных объёмов по чертежам.	2	2	7	ИЛ	

Тема 31. Работа со светом. Практические занятия: Разработка объектов производственного пространства. Настройка и создание освещения, разработка фоновых объектов.	2	2	7	ИЛ	0
Тема 32. Работа с текстурами и материалами. Практические занятия: Работа с материалами и текстурами пространства и наполняющих его объектов в соответствии с разработанной концепцией.	2	2	7	ИЛ	
Раздел 8. Анимация трёхмерных персонажей					
Тема 33. Интеграция в сцену анимированных персонажей. Настройка камер. Практические занятия: Моделирование высокодетализированных производственных объектов. Работа с плагинами. Настройка финального рендера.	2	2	7	ИЛ	0
Тема 34. Работа с плагинами. Настройка финального рендера.		2	7		

Раздел 9. Интеграция трёхмерной сцены в виртуальную реальность с применением движка Unreal Engine					
Тема 35. Знакомство с инструментальной средой Unreal Engine. Практические занятия: Создание базового уровня для VR в соответствии с разработанной концепцией.	2	1	8	ИЛ	О
Тема 36. Базовые принципы импортирования объектов и анимации в Unreal Engine. Практические занятия: Подготовка разработанных объектов к импортированию в Unreal Engine.	2	1	8	ИЛ	
Тема 37. Базовые принципы настройки визуальной составляющей локации, текстуры и шейдера. Практические занятия: Настройка визуальной составляющей локации, текстуры и шейдера в соответствии с разработанной концепцией.	1	1	8	ИЛ	
Тема 38. Базовые принципы настройки света, добавление визуальных эффектов. Практические занятия: Настройка света, добавление визуальных эффектов в соответствии с разработанной концепцией.	1	1	8	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	18	18	81		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)	2,5		24,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине	143,25		324,75		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

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-1	<p>Раскрывает сущность современных цифровых технологий для моделирования цифровых двойников промышленных объектов.</p> <p>Строит алгоритм цифрового промышленного объекта на соответствие реальному прототипу.</p> <p>Демонстрирует презентационный видеоролик.</p>	<p>Вопросы устного собеседования</p> <p>Практико-ориентированными заданиями являются индивидуальные работы, выполняемые в течение семестра</p>
ПК-3	<p>Излагает основы маркетинга для проведения исследований в сфере промышленном дизайне.</p> <p>Проводит выбор программного обеспечения для выработки концепции дизайна промышленного объекта</p> <p>Разрабатывает практические требования к проектируемому объекту и его параметрам</p>	<p>вопросы для устного собеседования</p> <p>Практико-ориентированными заданиями являются индивидуальные работы, выполняемые в течение семестра</p>

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа

5 (отлично)	<p>Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.</p> <p>Качество исполнения всех элементов практико-ориентированного задания полностью соответствует всем требованиям.</p> <p>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	
4 (хорошо)	<p>Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.</p> <p>Практико-ориентированное задание выполнено в достаточном объеме, но ограничивается только основными подходами.</p> <p>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	
3 (удовлетворительно)	<p>Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.</p> <p>Практико-ориентированное задание выполнено в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления работы</p> <p>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	
2 (неудовлетворительно)	<p>Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.</p>	

	<p>Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов практико-ориентированного задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы.</p> <p>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	
Зачтено	<p>Ответ на теоретический вопрос по материалам лекций полный, с возможными несущественными ошибками.</p> <p>Качество исполнения всех элементов практико-ориентированного задания полностью соответствует всем требованиям.</p> <p>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	

Не зачтено	<p>Ответ на теоретический вопрос не полный, с существенными ошибками.</p> <p>Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов практико-ориентированного задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы.</p> <p>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>
------------	---

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 2	
1	Проектная документация.
2	Правила формирования презентации по представлению разработанного мультимедийного контента.
3	Принципы формирования аниматика.
4	Сторителлинг.
5	Формирование концепции мультимедиа контента на основании визуальной стратегии конкретного бренда.
6	Способы объединения инструментов двухмерной и трёхмерной графики.
7	Причины успешных и неудачных решений при реализации мультимедиа контента.
8	Базовые принципы привнесения динамики в трёхмерную композицию.
9	Движение и монтаж.
10	Освоение навыков работы со светом и текстурами.
11	Свет и материалы – эмоциональные компоненты трёхмерного мультимедийного контента.
12	Проектирование мультимедийных сцен с применением программ трёхмерного моделирования.
13	Разработка концепций мультимедийной презентации.
14	Классификация и области применения мультимедиа технологий.
15	Трансформация традиционных жанров и форматов.
16	История развития мультимедийных технологий.
17	Основы композиции и колористики в мультимедиа пространстве.
18	Изображение, как базовый элемент мультимедиа контента.
19	Основные понятия мультимедиа технологий.
Семестр 3	
20	Применение современных игровых движков для размещения AR-контента.
21	Применение современных конструкторов и CMS для размещения AR-контента.
22	Подготовка контента.
23	Применение принципов UI дизайна.
24	Принципы UI дизайна.
25	Применение принципов UX дизайна.
26	Принципы UX дизайна.
27	Основные понятия UI/UX дизайна.
28	Аппаратные средства по созданию AR и VR.
29	AR и XR – как маркетинговый инструмент и предмет бизнеса.
30	Классификация и области применения AR и XR.
31	История развития AR и XR.
32	Основные понятия AR и XR.
Семестр 4	
33	Базовые принципы настройки света, добавление визуальных эффектов.
34	Базовые принципы настройки визуальной составляющей локации, текстуры и шейдера.
35	Базовые принципы импортирования объектов и анимации в Unreal Engine.
36	Инструментальная среда Unreal Engine.
37	Интеграция в сцену анимированных персонажей.

38	Работа с текстурами и материалами.
39	Разработка объектов экспозиционного пространства.
40	Настройка и создание освещения, разработка фоновых объектов.
41	Работа со светом.
42	Моделирование основных объемов по чертежам.
43	Формирование концепции экспозиционного пространства.
44	Разработка сцен.
45	Создание сложной геометрии.
46	Комплексное моделирование.
47	Моделирование и преобразование объектов.
48	Настройка сцены.
49	Базовые принципы работы с 3d-редакторами.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено.

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Практико-ориентированными заданиями являются индивидуальные работы, выполняемые в течение семестра

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

- время на подготовку к устному собеседованию составляет 30 минут

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Аббасов И. Б.	Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2018	Саратов: Профобразование	2017	http://www.iprbookshop.ru/64050.html
Ложкина, Е. А., Ложкин, В. С.	Проектирование в среде 3ds Max	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2019	http://www.iprbookshop.ru/98811.html
Кузьменко А.А., Гладченков А.Д., Шкаберин В.А., Аверченков А.В.	Технология трехмерного моделирования и текстурирования объектов в Blender 3d и 3d Max	Москва: Флинта	2019	http://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=364432
Платонова, Н. С.	Создание компьютерной анимации в Adobe Flash CS3 Professional	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2020	http://www.iprbookshop.ru/97584.html
Забелин, Л. Ю., Конюкова, О. Л., Диль, О. В.	Основы компьютерной графики и технологии трехмерного моделирования	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики	2015	http://www.iprbookshop.ru/54792.html

Майстренко, Н. В., Майстренко, А. В.	Мультимедийные технологии в информационных системах	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2015	https://www.iprbookshop.ru/64124.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Караулова И. Б., Мелешкова Г. И., Новоселов Г. А.	Организация самостоятельной работы обучающихся	СПб.: СПбГУПТД	2014	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2014550
Спицкий С. В.	Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2015811
Хворостов Д. А.	3D Studio Max + VRay. Проектирование дизайна среды	Москва: Форум	2019	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=361143

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

3ds MAX

Adobe Audition CC ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team LicSub Level 4 (100+) Education

Device license

Figma

Blender

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

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