

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Юров Сергей Серафимович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 18.10.2022 15:19:41  
Уникальный программный ключ:  
3cba11a39f7f7fad578ee5ed1f72a427b45709d10da52f2f114bf9bf44b8f14

Автономная

некоммерческая организация высшего образования  
**«ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И ДИЗАЙНА»**  
ФАКУЛЬТЕТ ДИЗАЙНА И МОДЫ



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

С.С. Юров

«18» февраля 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.03 «МЕТОДИКИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ»

Для направления подготовки:  
54.03.01 Дизайн  
(уровень бакалавриата)

Типы задач профессиональной деятельности:  
*проектный*

Направленность (профиль):  
«Моушн-дизайн»

Форма обучения:  
очная

Разработчик (и): Шмалько Игорь Сергеевич – доцент кафедры дизайна АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна, член Союза дизайнеров России.

«22» января 2021 г.



---


(подпись)

/И.С. Шмалько /

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО 54.03.01 Дизайн (уровень бакалавриата), утв. Приказом Министерства образования и науки РФ № 1015 от 13.08.2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

И.о. декана факультета ФДМ




---

(подпись)

/ В.В. Самсонова /

Заведующая кафедрой  
разработчика РПД



---

(подпись)

/ Е.А. Дубоносова /

Протокол заседания кафедры № 6 от «27» января 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины
4. Результаты освоения дисциплины обучающимся
5. Объем дисциплины и распределение видов учебной работы по семестрам
6. Структура и содержание дисциплины
7. Примерная тематика курсовых работ
8. Фонд оценочных средств по дисциплине
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины
11. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины
12. Приложение 1

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель:** обучение студентов освоению компетенций в области методик визуализации, представляющей собой сферу практической деятельности, связанной с основами визуального восприятия человека и типами визуализации в зависимости от используемых данных.

**Задачи:**

- ознакомление с современными тенденциями подачи визуальной информации;
- овладение навыками сбора и подготовки информации к визуализации;
- овладение основными способами визуализации данных;
- приобретение навыков проектирования визуальных компонентов проекта;
- приобретение навыков работы с профессиональным программным обеспечением для визуализации художественно-технических решений.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

### 2.1. Место дисциплины в учебном плане:

**Блок:** Блок 1. Дисциплины (модули).

**Часть:** Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

**Осваивается:** 5 семестры.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-2 – способен реализовывать художественно-технические решения по созданию визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике.

## 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМСЯ

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-2. Способен реализовывать художественно-технические решения по созданию визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике	ПК-2.1. Разрабатывает проект визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике на основе художественно-технического решения	<b>Знать:</b> методы сбора информации и примеров для реализации художественно-технических решений; технологии создания визуальных эффектов <b>Уметь:</b> использовать собранную информацию и примеры для создания визуального эффекта; применять базовые навыки программирования при написании сценария и алгоритма производства визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике <b>Владеть:</b> способностью разрабатывать проект визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике на основе художественно-технического решения
	ПК-2.2. Осуществляет визуализацию проекта эффекта (рендер) в анимационном кино и компьютерной графике посредством использования	<b>Знать:</b> основы компьютерной графики, основы композиции, цвета и света; физические, химические и математические причины возникновения природных явлений; специализированное программное обеспечение для моделирования визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике <b>Уметь:</b> использовать специализированное программное обеспечение для визуализации

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ПК-2.</b> Способен реализовывать художественно-технические решения по созданию визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике	<b>ПК-2.1.</b> Разрабатывает проект визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике на основе художественно-технического решения	<b>Знать:</b> методы сбора информации и примеров для реализации художественно-технических решений; технологии создания визуальных эффектов <b>Уметь:</b> использовать собранную информацию и примеры для создания визуального эффекта; применять базовые навыки программирования при написании сценария и алгоритма производства визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике <b>Владеть:</b> способностью разрабатывать проект визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике на основе художественно-технического решения
	специализированного программного обеспечения	эффекта; вносить изменения, дополнения и правки в визуально-техническое решение <b>Владеть:</b> навыком визуализации проекта эффекта в анимационном кино и компьютерной графике посредством использования специализированного программного обеспечения
	<b>ПК-2.3.</b> Проводит предварительную сборку элементов визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике, комбинирование элементов с оригинальным изображением для оценки качества выполненного визуального эффекта	<b>Знать:</b> основные методы и алгоритмы визуализации и симуляции трехмерных сцен; программное обеспечение для визуализации, композитинга и взаимодействия с рендер-сервером <b>Уметь:</b> выбирать и применять методы и алгоритмы визуализации и симуляции трехмерных сцен; осуществлять визуализацию эффекта (рендер) в анимационном кино и компьютерной графике <b>Владеть:</b> способностью выполнять предварительную сборку элементов визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике, комбинирование элементов с оригинальным изображением для оценки качества выполненного визуального эффекта

## 5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Общая трудоемкость дисциплины «Методики визуализации» для студентов очной формы обучения, реализуемой в АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна» по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, составляет: 5 з.е. / 180 час.

Вид учебной работы	Всего число часов и (или) зачетных единиц
<b>Аудиторные занятия</b>	108
<i>в том числе:</i>	
Лекции	36
Практические занятия	72
Лабораторные работы	-
<b>Самостоятельная работа</b>	36

Вид учебной работы	Всего число часов и (или) зачетных единиц
<i>в том числе:</i>	
часы на выполнение КР / КП	-
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Вид	Экзамен – 5 семестр
Трудоемкость (час.)	36
<b>Общая трудоемкость з.е. / часов</b>	5 з.е. / 180 час.

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Темы дисциплины		Количество часов			
№	Наименование	Очная			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа (в т.ч. КР / КП)
1	Основы визуализации данных и визуального восприятия	9	18	-	9
2	Средства визуализации	9	18	-	9
3	Методы визуализации	9	18	-	9
4	Визуализаторы, применяемые для интерпретации результатов анализа	9	18	-	9
Итого (часов)		36	72	-	36
<b>Форма контроля:</b>		<i>Экзамен, 36 час</i>			
<b>Всего по дисциплине:</b>		180 / 5 з.е.			

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

### ***Тема 1. Основы визуализации данных и визуального восприятия***

История визуализации данных. Основные понятия и определения визуального анализа данных. Цели и задачи визуализации данных. Основные концепции визуализации восприятия графиков. Группы методов визуализации.

### ***Тема 2. Средства визуализации***

Визуализаторы общего назначения. Графики. Диаграммы. Гистограммы. Статистика. Характеристики средств визуализации данных.

### ***Тема 3. Методы визуализации***

Методы геометрических преобразований. Отображение иконок. Методы, ориентированные на пиксели. Одномерный визуальный анализ данных. Двумерный визуальный Анализ данных. Многомерный анализ данных. Преобразование данных. Определение OLAP-систем. Способы аналитической обработки данных.

### ***Тема 4. Визуализаторы, применяемые для интерпретации результатов анализа***

Способы описания данных. Древовидные визуализаторы. Методология интеллектуального анализа данных. Деревья принятия решений. Применения деревьев для визуализации ассоциативных правил. ROC-кривые. Кластеризация. Визуализация связей. Карты.

## 7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Курсовая работа не предусмотрена

### 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ: Приложение 1.

### 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

#### 9.1. Рекомендуемая литература:

1. Костюченко О. А. Творческое проектирование в мультимедиа: монография. Издательство: Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015.

*режим доступа:* <https://pda.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429292&sr=1>

2. Майстренко, Н.В. Мультимедийные технологии в информационных системах: учебное пособие - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015.

*режим доступа:* <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444959>

3. Овчинникова, Р. Ю. Дизайн в рекламе: основы графического проектирования: учебное пособие / Р. Ю. Овчинникова; ред. Л. М. Дмитриева. – Москва: Юнити-Дана, 2017

*Режим доступа:* <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684750>

4. Хусаинов, Д. З. Моделирование в редакторе 3D Studio Max: методические разработки по дисциплине «Информационные технологии и компьютерная визуализация»: учебно-методическое пособие: Д. З. Хусаинов, И. В. Сагарадзе, Г. В. Хусаинова; Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ). – Екатеринбург: Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), 2021

*Режим доступа:* <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685903>

5. Чубукова, И. А. Data Mining: учебное пособие. – 2-е изд., испр. – Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ): Бином. Лаборатория знаний, 2008.

*Режим доступа:* <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233055>

6. Шульдова, С. Г. Компьютерная графика: учебное пособие / С. Г. Шульдова. – Минск: РИПО, 2020.

*Режим доступа:* <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599804>

#### 9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

При осуществлении образовательного процесса по данной учебной дисциплине предполагается использование:

##### Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows 10 Pro Professional (Договор: Tr000391618, срок действия с 20.02.2020 г. по 28.02.2023 г., Лицензия: V8732726);

2. Microsoft Office Professional Plus 2019 (Договор: Tr000391618, срок действия с 20.02.2020 г. по 28.02.2023 г., Лицензия: V8732726);

3. Kaspersky Endpoint Security KL4863RAPFQ (Договор: Tr000583293, срок действия по 16.02.2022 г.).

##### Свободно распространяемое программное обеспечение:

1. Браузер Google Chrome;

2. Браузер Yandex;

3. Adobe Reader - программа для просмотра, печати и комментирования документов в формате PDF;

4. ZOOM - программа для организации видеоконференций.

### **9.3. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Behance.net – ресурс для сбора референсов и просмотра графического материала.
2. Biblioclub.ru – университетская библиотечная система online
3. Demiart портал - форум по работе с Adobe Photoshop, Adobe Illustrator и 3DS max <http://demiart.ru>
4. Vimeo.com – видео-ресурс для сбора референсов и просмотра мультимедийного материала.
5. Библиотеки <http://junior3d.ru/models.html>
6. Window.edu.ru – единое окно доступа к образовательным ресурсам
7. Инфографика и дизайн - <https://infogra.ru/>

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебные занятия проводятся в учебных аудиториях для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, компьютерный класс. Имеет оснащение:

- а) учебной мебелью: столы, стулья, доска маркерная учебная;
- б) стационарный широкоформатный мультимедиапроектор Epson EB-X41, экран, колонки;
- в) наглядные пособия в цифровом виде, слайд-презентации, видеофильмы, макеты и т.д., которые применяются по необходимости в соответствии с темами (разделами) дисциплины;
- г) персональные компьютеры, подключенные к сети «Интернет», с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна».

Помещение для самостоятельной работы оснащено:

- а) учебной мебелью: столы, стулья, доска маркерная учебная;
- б) стационарный широкоформатный мультимедиа-проектор Epson EB-X41, экран, колонки;
- в) персональные компьютеры, подключенные к сети «Интернет», с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна».

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Изучение курса «Методики визуализации» предполагает большой удельный вес самостоятельной работы студентов. Приступая к изучению данной учебной дисциплины, следует ознакомиться с предложенным преподавателем графиком учебного процесса, включающим самостоятельную работу. На основе этого графика можно четко планировать объем работы и время, необходимое для выполнения внеаудиторной работы, подготовки к практическим занятиям и контрольным формам обучения.

Самостоятельная работа предполагает формирование культуры умственного труда, самостоятельности и инициативы в поиске и приобретении знаний; закрепление знаний и навыков, полученных на всех видах учебных занятий; подготовку к предстоящим занятиям, экзаменам; выполнение контрольных работ. Самостоятельный труд развивает такие качества, как организованность, дисциплинированность, волю, упорство в достижении поставленной цели, вырабатывает умение анализировать факты и явления, учит самостоятельному



мышлению, что приводит к развитию и созданию собственного мнения, своих взглядов. Умение работать самостоятельно необходимо не только для успешного усвоения содержания учебной программы, но и для дальнейшей творческой деятельности.

Основу самостоятельной работы студента составляет работа с учебной и научной литературой. Из опыта работы с книгой (текстом) следует определенная последовательность действий, которой целесообразно придерживаться. Сначала прочитать весь текст в быстром темпе.

Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного). Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др.

Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним.

Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана.

Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

**План** – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

**Конспект** – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

**План-конспект** – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

**Текстуальный конспект** – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

**Свободный конспект** – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

**Тематический конспект** – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Подготовка к практическому занятию включает 2 этапа:

1й – организационный;

2й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;

- подбор рекомендованной литературы;

- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

### ***Методические рекомендации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по освоению дисциплины***

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность изучать дисциплину по индивидуальному плану, согласованному с преподавателем и деканатом.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья по индивидуальному плану предполагаются: изучение дисциплины с использованием информационных средств; индивидуальные консультации с преподавателем (разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала), индивидуальная самостоятельная работа.

В процессе обучения студентам из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья информация предоставляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

*Для лиц с нарушениями зрения:*

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа (с возможностью увеличения шрифта).

В случае необходимости информация может быть представлена в форме аудиофайла.

*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.

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И ДИЗАЙНА»

Факультет дизайна и моды  
Кафедра дизайна

### **Фонд оценочных средств**

Текущего контроля и промежуточной аттестации  
по дисциплине (модулю)

#### **Б1.В.03 «МЕТОДИКИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ»**

**Для направления подготовки:**  
54.03.01 Дизайн  
(уровень бакалавриата)

**Типы задач профессиональной деятельности:**  
*проектный*

**Направленность (профиль):**  
«Моушн-дизайн»

**Форма обучения:**  
очная

Москва – 2021

**Результаты обучения по дисциплине**

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<p><b>ПК-2.</b> Способен реализовывать художественно-технические решения по созданию визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике</p>	<p><b>ПК-2.1.</b> Разрабатывает проект визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике на основе художественно-технического решения</p>	<p><b>Знать:</b> методы сбора информации и примеров для реализации художественно-технических решений; технологии создания визуальных эффектов  <b>Уметь:</b> использовать собранную информацию и примеры для создания визуального эффекта; применять базовые навыки программирования при написании сценария и алгоритма производства визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике  <b>Владеть:</b> способностью разрабатывать проект визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике на основе художественно-технического решения</p>
	<p><b>ПК-2.2.</b> Осуществляет визуализацию проекта эффекта (рендер) в анимационном кино и компьютерной графике посредством использования специализированного программного обеспечения</p>	<p><b>Знать:</b> основы компьютерной графики, основы композиции, цвета и света; физические, химические и математические причины возникновения природных явлений; специализированное программное обеспечение для моделирования визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике  <b>Уметь:</b> использовать специализированное программное обеспечение для визуализации эффекта; вносить изменения, дополнения и правки в визуально-техническое решение  <b>Владеть:</b> навыком визуализации проекта эффекта в анимационном кино и компьютерной графике посредством использования специализированного программного обеспечения</p>
	<p><b>ПК-2.3.</b> Проводит предварительную сборку элементов визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике, комбинирование элементов с оригинальным изображением для оценки качества выполненного визуального эффекта</p>	<p><b>Знать:</b> основные методы и алгоритмы визуализации и симуляции трехмерных сцен; программное обеспечение для визуализации, композитинга и взаимодействия с рендер-сервером  <b>Уметь:</b> выбирать и применять методы и алгоритмы визуализации и симуляции трехмерных сцен; осуществлять визуализацию эффекта (рендер) в анимационном кино и компьютерной графике  <b>Владеть:</b> способностью выполнять предварительную сборку элементов визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике, комбинирование элементов с оригинальным изображением для оценки качества выполненного визуального эффекта</p>

**Показатели оценивания результатов обучения**

Шкала оценивания			
неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<p><b>Не знает:</b> методы сбора информации и примеров для</p>	<p><b>В целом знает:</b> методы сбора информации и примеров для</p>	<p><b>Знает:</b> методы сбора информации и примеров для</p>	<p><b>В полном объеме знает:</b> методы сбора информации и примеров для реализации</p>

**Шкала оценивания**

<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<p>реализации художественно-технических решений; технологии создания визуальных эффектов  <b>Не умеет:</b>                      использовать собранную информацию и примеры для создания визуального эффекта; применять базовые навыки программирования при написании сценария и алгоритма производства визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике  <b>Не владеет:</b>                      способностью разрабатывать проект визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике на основе художественно-технического решения</p>	<p>реализации художественно-технических решений; технологии создания визуальных эффектов  <b>В целом умеет:</b>                      использовать собранную информацию и примеры для создания визуального эффекта; применять базовые навыки программирования при написании сценария и алгоритма производства визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике  <b>В целом владеет:</b>                      способностью разрабатывать проект визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике на основе художественно-технического решения</p>	<p>реализации художественно-технических решений; технологии создания визуальных эффектов  <b>Умеет:</b>                      использовать собранную информацию и примеры для создания визуального эффекта; применять базовые навыки программирования при написании сценария и алгоритма производства визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике  <b>Владеет:</b>                      способностью разрабатывать проект визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике на основе художественно-технического решения</p>	<p>художественно-технических решений; технологии создания визуальных эффектов  <b>В полном объеме умеет:</b>                      использовать собранную информацию и примеры для создания визуального эффекта; применять базовые навыки программирования при написании сценария и алгоритма производства визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике  <b>В полном объеме владеет:</b>                      способностью разрабатывать проект визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике на основе художественно-технического решения</p>
<p><b>Не знает:</b>                      основы компьютерной графики, основы композиции, цвета и света; физические, химические и математические причины возникновения природных явлений; специализированное программное обеспечение для моделирования визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике  <b>Не умеет:</b>                      использовать специализированное программное обеспечение для</p>	<p><b>В целом знает:</b>                      основы компьютерной графики, основы композиции, цвета и света; физические, химические и математические причины возникновения природных явлений; специализированное программное обеспечение для моделирования визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике  <b>В целом умеет:</b>                      использовать специализированное</p>	<p><b>Знает:</b>                      основы компьютерной графики, основы композиции, цвета и света; физические, химические и математические причины возникновения природных явлений; специализированное программное обеспечение для моделирования визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике  <b>Умеет:</b>                      использовать специализированное программное обеспечение для</p>	<p><b>В полном объеме знает:</b>                      основы компьютерной графики, основы композиции, цвета и света; физические, химические и математические причины возникновения природных явлений; специализированное программное обеспечение для моделирования визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике  <b>В полном объеме умеет:</b>                      использовать специализированное программное обеспечение для</p>

<b>Шкала оценивания</b>			
<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<p>визуализации эффекта; вносить изменения, дополнения и правки в визуально-техническое решение</p> <p><b>Не владеет:</b> навыком визуализации проекта эффекта в анимационном кино и компьютерной графике посредством использования специализированного программного обеспечения</p>	<p>программное обеспечение для визуализации эффекта; вносить изменения, дополнения и правки в визуально-техническое решение</p> <p><b>В целом владеет:</b> навыком визуализации проекта эффекта в анимационном кино и компьютерной графике посредством использования специализированного программного обеспечения</p>	<p>визуализации эффекта; вносить изменения, дополнения и правки в визуально-техническое решение</p> <p><b>Владеет:</b> навыком визуализации проекта эффекта в анимационном кино и компьютерной графике посредством использования специализированного программного обеспечения</p>	<p>визуализации эффекта; вносить изменения, дополнения и правки в визуально-техническое решение</p> <p><b>В полном объеме владеет:</b> навыком визуализации проекта эффекта в анимационном кино и компьютерной графике посредством использования специализированного программного обеспечения</p>
<p><b>Не знает:</b> основные методы и алгоритмы визуализации и симуляции трехмерных сцен; программное обеспечение для визуализации, композитинга и взаимодействия с рендер-сервером</p> <p><b>Не умеет:</b> выбирать и применять методы и алгоритмы визуализации и симуляции трехмерных сцен; осуществлять визуализацию эффекта (рендер) в анимационном кино и компьютерной графике</p> <p><b>Не владеет:</b> способностью выполнять предварительную сборку элементов визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике, комбинирование элементов с оригинальным изображением для оценки качества</p>	<p><b>В целом знает:</b> основные методы и алгоритмы визуализации и симуляции трехмерных сцен; программное обеспечение для визуализации, композитинга и взаимодействия с рендер-сервером</p> <p><b>В целом умеет:</b> выбирать и применять методы и алгоритмы визуализации и симуляции трехмерных сцен; осуществлять визуализацию эффекта (рендер) в анимационном кино и компьютерной графике</p> <p><b>В целом владеет:</b> способностью выполнять предварительную сборку элементов визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике, комбинирование элементов с</p>	<p><b>Знает:</b> основные методы и алгоритмы визуализации и симуляции трехмерных сцен; программное обеспечение для визуализации, композитинга и взаимодействия с рендер-сервером</p> <p><b>Умеет:</b> выбирать и применять методы и алгоритмы визуализации и симуляции трехмерных сцен; осуществлять визуализацию эффекта (рендер) в анимационном кино и компьютерной графике</p> <p><b>Владеет:</b> способностью выполнять предварительную сборку элементов визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике, комбинирование элементов с оригинальным изображением для оценки качества выполненного</p>	<p><b>В полном объеме знает:</b> основные методы и алгоритмы визуализации и симуляции трехмерных сцен; программное обеспечение для визуализации, композитинга и взаимодействия с рендер-сервером</p> <p><b>В полном объеме умеет:</b> выбирать и применять методы и алгоритмы визуализации и симуляции трехмерных сцен; осуществлять визуализацию эффекта (рендер) в анимационном кино и компьютерной графике</p> <p><b>В полном объеме владеет:</b> способностью выполнять предварительную сборку элементов визуального эффекта в анимационном кино и компьютерной графике, комбинирование элементов с оригинальным</p>

<b>Шкала оценивания</b>			
<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
выполненного визуального эффекта	оригинальным изображением для оценки качества выполненного визуального эффекта	визуального эффекта	изображением для оценки качества выполненного визуального эффекта

### *Оценочные средства*

#### **Задания для текущего контроля**

##### *Примерное творческое задание*

Используя систему для разработки комплексных мультимедийных информационных материалов, подготовить ресурс, включающий:

- текстовый контент
- табличную и графическую информацию
- видеоданные
- поисковый аппарат
- словарь-гlossарий
- навигационную систему
- блок интерактива (тест)

Оценка творческого задания производится по шкале «зачтено» / «не зачтено».

#### **Промежуточная аттестация**

##### *Примерные вопросы к экзамену*

1. Цели и задачи визуализации данных.
2. Сферы применения технологий визуализации данных.
3. Основные виды технических средств визуализации информации.
4. Характеристики средств визуализации данных.
5. Одномерная визуализация данных.
6. Двумерная визуализация данных.
7. Многомерная визуализация данных.
8. Матрица диаграмм разброса.
9. Составить структуру корпоративной информационно-аналитической системы.
10. Параллельные координаты.
11. Методы, ориентированные на пиксели.
12. Рекурсивные шаблоны.
13. Циклические сегменты.
14. Иерархические образы.
15. Одномерный анализ данных. Двумерный анализ данных.
16. Многомерный анализ данных.
17. Наложение измерений.
18. Динамическое проецирование.
19. Интерактивная фильтрация.
20. Масштабирование образов.
21. Интерактивное искажение.
22. Визуализаторы общего назначения, для оценки качества моделей.
23. Интерактивное комбинирование.
24. Уровни качества данных.

25. Способы визуализации данных.
26. Древовидные визуализаторы.
27. Составить алгоритм визуализации ассоциативных правил.

### Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации

4-балльная шкала (экзамен, зачет с оценкой)	2-балльная шкала (зачет)	Показатели	Критерии
Отлично	Зачтено	1. Полнота ответов на вопросы и выполнения задания. 2. Аргументированность выводов. 3. Умение перевести теоретические знания в практическую плоскость.	глубокое знание теоретической части темы, умение проиллюстрировать изложенное примерами, полный ответ на вопросы, способен применять умения при решении общих и нетиповых задач
Хорошо			глубокое знание теоретических вопросов, ответы на вопросы преподавателя, но допущены незначительные ошибки, способен применять умения при решении общих задач
Удовлетворительно			знание структуры основного учебно-программного материала, основных положений теории при наличии существенных пробелов в деталях, затруднения при практическом применении теории, существенные ошибки при ответах на вопросы преподавателя, имеет навыки в ограниченной области профессиональной деятельности
Неудовлетворительно	Не зачтено		существенные пробелы в знаниях основных положений теории, не владение терминологией, основными методиками, не способность формулировать свои мысли, применять на практике теоретические положения, отвечать на вопросы преподавателя

Разработчик: Шмалько Игорь Сергеевич – доцент кафедры дизайна АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна, член Союза дизайнеров России.

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры дизайна (Протокол заседания кафедры № 6 от «27» января 2021 г.).