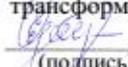




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ШКОЛА)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП

(подпись) Бубновский А.Ю.
(ФИО)

УТВЕРЖДЕНО
И.о. директора Академии цифровой
трансформации

(подпись) Еременко А.С.
(ФИО)
«03» марта 2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Техники визуализации
Направление подготовки 54.04.01 Дизайн
(Цифровое искусство)
Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 54.04.01 **Дизайн**, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 13 августа 2020 г. № 1004.

Рабочая программа обсуждена на заседании Академии цифровой трансформации, протокол от «16» декабря 2022 г. № 4

И.о. директора Академии цифровой трансформации: кандидат технических наук, профессор Еременко А.С.

Составители: старший преподаватель Антонова А.А.

Владивосток
2023

Оборотная сторона титульного листа РПД

1. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании Академии цифровой трансформации, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

2. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании Академии цифровой трансформации департамента, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

3. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании Академии цифровой трансформации департамента, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

4. Рабочая программа пересмотрена и утверждена на заседании Академии цифровой трансформации департамента, протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

I. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: изучения данной дисциплины является формирование целостного представления о роли 3д-моделирования в художественном графическом проектировании: выявить особенности техник визуализации в зависимости от задач проектирования и их взаимосвязь в общей структуре дизайн-проектирования с учетом средств формальной композиции и принципами формообразования в дизайне.

Задачи:

- формирование умения целенаправленно использовать законы визуального восприятия и формирования объектов предметно-пространственной среды;
- формирование мышления дизайнера: концептуального, художественного, проектного, визуального;
- формирование знаний основных положений цветоведения и колористики;
- формирование самостоятельности суждений в отстаивании творческих концепций, интереса к отечественному и мировому культурному наследию;
- формирование умений пользоваться профессиональными приемами работы и различными техниками визуализации;
- формирование способности работать с разноплановыми источниками; способности к эффективному поиску информации и критике источников;
- формирование умения на основе анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в их динамике и взаимосвязи;
- развитие у студентов творческого мышления, самостоятельности суждений, интереса к отечественному и мировому наследию.

- Сформировать навыки работы в 3d max: настройка интерфейса; создание объектов-примитивов; применение модификаторов; создание и назначение материалов; настройка освещения сцены; основы визуализации

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
проектный	ПК-1 Способен разрабатывать проекты систем визуальной информации, идентификации и коммуникации в соответствии с поставленными задачами и потребностями целевой аудитории	ПК-1.1 Проводит предпроектные исследования, выявляет существующие и прогнозирует будущие тенденции в сфере дизайна объектов и систем визуальной информации. Оформляет результаты предпроектных исследований
проектный	ПК -2 Способен применять современные технологии при создании объектов и систем цифрового искусства	ПК -2.1 Проектирует объекты и системы цифрового искусства, пользуясь навыками художественного конструирования и технического моделирования при помощи специальных компьютерные программ для проектирования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Проводит предпроектные исследования, выявляет существующие и прогнозирует будущие тенденции в сфере дизайна объектов и систем визуальной информации. Оформляет результаты предпроектных исследований Умеет создавать объекты и системы визуальной информации;	Знает корректные творческие приемы необходимые для создания дизайн продукта.
	Умеет создавать объекты и системы визуальной информации.
	Владеет методами определения ключевых уникальных характеристик дизайн продукта, отвечающих определенным тенденциям в сфере дизайна объектов и систем визуальной информации; навыками представления результатов предпроектных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	исследований.
ПК -2.1 Проектирует объекты и системы цифрового искусства, пользуясь навыками художественного конструирования и технического моделирования при помощи специальных компьютерных программ для проектирования	Знает методы конструирования и технического моделирования.
	Умеет использовать специальные компьютерные программы для проектирования.
	Владеет навыками определения уникальных характеристик реализуемого проекта; навыками структурирования информации; методами современного дизайн-проектирования и компьютерными технологиями.

II. Трудоемкость дисциплины и виды учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Основы техник визуализации.	2			36			72	УО-1, ПР-7, ПР-9.
	Итого:				36			72	зачет

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Не предусмотрено

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Практические занятия (36 час., в том числе 18 ч. в интерактивной форме).

Раздел 1. Основы техник визуализации. (36 час., в том числе 18 ч. в интерактивной форме).

Практическое занятие № 1. Знакомство с интерфейсом программы (2 час.)

1. Основные элементы интерфейса;
2. Назначение панели инструментов, командной панели.

Практическое занятие № 2. Элементы интерфейса программы 3D Studio Max. (4 час.)

1. Создание, сохранение, открытие документов.
2. Главная панель инструментов.
3. Окна проекций: вид сверху, вид спереди, вид слева, перспектива.
4. Типы проекций.

Практическое занятие № 3. Командная панель. (4 час.)

1. Кнопки управления окнами проекций.
2. Команды Units Setup (Единицы измерения) и Grid and Snap Settings (Настройка сетки и привязок) меню Customize (Настройка).
3. Команда Array (Массив) меню Tools (Инструменты).
4. Настройка единиц измерения, настройки сетки и привязок;
5. Работа с массивами объектов
6. Одномерные и двумерные массивы объектов.

Практическое занятие № 4. Предварительная подготовка сцены 3-х мерного изображения. (4 час.)

1. Создание геометрической модели сцены.
2. Этапы создания изображения в 3 D Studio MAX.
3. Настройка освещения и съемочных камер.
4. Подготовка и назначение материалов.
5. Анимация и визуализация сцены.
6. Моделирование сцены.

Практическое занятие № 5. Модификаторы вращения (Lathe), выдавливания (Extrude), изгиб (Bend), скрутка (Twist). (2 час.)

1. Зашумление (Noise), заострение (Target), метод лофтинга.
2. Объекты типа Boolean (булевские).

Практическое занятие № 6. Material Editor (Редактор материалов) меню Rendering (Рендеринг). (2 час.)

1. Простейшие стандартные материалы и материалы на основе карт текстур.
2. Составные материалы.
3. Параметры материалов.
4. Число ячеек в редакторе материалов.
5. Назначение материалов объектам.

Практическое занятие № 7. Типы источников света: всенаправленный (Omni), нацеленный и свободный направленные источники (Target Directional и Free Directional) (2 час. в том числе 2 ч. в интерактивной форме.)

1. Нацеленный и свободный прожекторы (Target Spot и Free Spot).
Типы камер.
2. Создание, расстановка и настройка источников света и камеры;
3. Исключение объектов из освещения;
4. Настройка теней от объектов.

Занятие проводится с использованием метода интерактивного обучения «практика-консультация». В начале урока каждому студенту выдается методический материал, содержащий теоретический материал по пройденной теме, варианты заданий и решение типового задания. Сначала, вместе с преподавателем разбирается и повторяется теоретический материал по теме. После чего, каждый студент решает свой вариант, при возникновении вопросов, обращается за помощью к преподавателю. Практика консультации проводится с целью научить студентов самостоятельной работе, оказания помощи в самостоятельной работе. Преподаватель контролирует ход решения задач, отвечает на возникающие вопросы и обобщает рассмотренный материал. Преимущество практики- консультации перед

другими формами проведения практического занятия в том, что она позволяет индивидуализировать процесс обучения с учетом уровня понимания и восприятия материала каждым обучаемым.

Практическое занятие № 8. Команды (2 час. в том числе 2 ч. в интерактивной форме.)

1. Environment (Внешняя среда) Render (Визуализировать) меню Rendering (Визуализация).
2. Работа с материалами.
3. Составные материалы.
4. Освещение

Занятие проводится с использованием метода интерактивного обучения «практика-консультация». В начале урока каждому студенту выдается методический материал, содержащий теоретический материал по пройденной теме, варианты заданий и решение типового задания. Сначала, вместе с преподавателем разбирается и повторяется теоретический материал по теме. После чего, каждый студент решает свой вариант, при возникновении вопросов, обращается за помощью к преподавателю. Практика консультации проводится с целью научить студентов самостоятельной работе, оказания помощи в самостоятельной работе. Преподаватель контролирует ход решения задач, отвечает на возникающие вопросы и обобщает рассмотренный материал. Преимущество практики- консультации перед другими формами проведения практического занятия в том, что она позволяет индивидуализировать процесс обучения с учетом уровня понимания и восприятия материала каждым обучаемым.

Практическое занятие № 9. Системы частиц. (2 час. в том числе 2 ч. в интерактивной форме.)

1. Деформация разновидности Forces (силы) в системах частиц.
2. Объект типа Scatter (распределенный).

Занятие проводится с использованием метода интерактивного обучения «практика-консультация». В начале урока каждому студенту выдается

методический материал, содержащий теоретический материал по пройденной теме, варианты заданий и решение типового задания. Сначала, вместе с преподавателем разбирается и повторяется теоретический материал по теме. После чего, каждый студент решает свой вариант, при возникновении вопросов, обращается за помощью к преподавателю. Практика консультации проводится с целью научить студентов самостоятельной работе, оказания помощи в самостоятельной работе. Преподаватель контролирует ход решения задач, отвечает на возникающие вопросы и обобщает рассмотренный материал. Преимущество практики- консультации перед другими формами проведения практического занятия в том, что она позволяет индивидуализировать процесс обучения с учетом уровня понимания и восприятия материала каждым обучаемым.

Практическое занятие № 10. Простейшая анимация. (2 час. в том числе 2 ч. в интерактивной форме.)

Содержание:

Создайте источники света и камеру для наблюдения за сценой.

Примените анимацию к многограннику.

Создайте огонь. Сделайте взрыву «плазменное» кольцо.

Установите продолжительность анимации.

Выполните визуализацию в формате AVI.

Занятие проводится с использованием метода интерактивного обучения «практика-консультация». В начале урока каждому студенту выдается методический материал, содержащий теоретический материал по пройденной теме, варианты заданий и решение типового задания. Сначала, вместе с преподавателем разбирается и повторяется теоретический материал по теме. После чего, каждый студент решает свой вариант, при возникновении вопросов, обращается за помощью к преподавателю. Практика консультации проводится с целью научить студентов самостоятельной работе, оказания помощи в самостоятельной работе. Преподаватель контролирует ход решения задач, отвечает на возникающие вопросы и обобщает

рассмотренный материал. Преимущество практики- консультации перед другими формами проведения практического занятия в том, что она позволяет индивидуализировать процесс обучения с учетом уровня понимания и восприятия материала каждым обучаемым.

Практическое занятие № 11. Моделирование офисных перегородок и дверей. (2 час. в том числе 2 ч. в интерактивной форме.)

Содержание:

В ходе выполнения лабораторной работы студенты должны выполнить задание, предложенное в раздаточном материале.

С помощью команды Create/AEC Objects/Wall создать стены.

С помощью команды Create/AEC Objects/Pivot Door создать двери, расположив их в окне проекции Top так, как нужно (Дверь можно приоткрыть, дверная коробка должна быть немного толще двери).

Поэкспериментируйте – дверь можно сделать одностворчатой, двухстворчатой; также есть встроенные объекты раздвижных дверей.

Занятие проводится с **использованием метода интерактивного обучения «практика-консультация»**. В начале урока каждому студенту выдается методический материал, содержащий теоретический материал по пройденной теме, варианты заданий и решение типового задания. Сначала, вместе с преподавателем разбирается и повторяется теоретический материал по теме. После чего, каждый студент решает свой вариант, при возникновении вопросов, обращается за помощью к преподавателю. Практика консультации проводится с целью научить студентов самостоятельной работе, оказания помощи в самостоятельной работе. Преподаватель контролирует ход решения задач, отвечает на возникающие вопросы и обобщает рассмотренный материал. Преимущество практики- консультации перед другими формами проведения практического занятия в том, что она позволяет индивидуализировать процесс обучения с учетом уровня понимания и восприятия материала каждым обучаемым.

Практическое занятие № 12. Моделирование объектов при помощи модификаторов. Назначение материалов. Настройка вида из камеры (2 час. в том числе 2 ч. в интерактивной форме.)

Содержание:

В ходе выполнения лабораторной работы студенты должны выполнить задание, предложенное в раздаточном материале.

Смоделировать объекты сцены при помощи стандартных примитивов.

Изменить объекты при помощи модификаторов.

Комбинировать объекты с помощью составных операций.

Создать материалы по заданным параметрам и назначать их объектам.

Создать и настроить источники освещения сцены.

Создать спецэффект - свечение.

Настроить вид из камеры.

Визуализировать полученную сцену.

Занятие проводится с использованием метода интерактивного обучения «практика-консультация». В начале урока каждому студенту выдается методический материал, содержащий теоретический материал по пройденной теме, варианты заданий и решение типового задания. Сначала, вместе с преподавателем разбирается и повторяется теоретический материал по теме. После чего, каждый студент решает свой вариант, при возникновении вопросов, обращается за помощью к преподавателю. Практика консультации проводится с целью научить студентов самостоятельной работе, оказания помощи в самостоятельной работе. Преподаватель контролирует ход решения задач, отвечает на возникающие вопросы и обобщает рассмотренный материал. Преимущество практики- консультации перед другими формами проведения практического занятия в том, что она позволяет индивидуализировать процесс обучения с учетом уровня понимания и восприятия материала каждым обучаемым.

Практическое занятие № 13. Моделирование объектов при помощи составных операций. Настройка окружения сцены. (2 час. в том числе 2 ч. в интерактивной форме.)

Содержание:

В ходе выполнения лабораторной работы студенты должны выполнить задание, предложенное в раздаточном материале.

На первом этапе создайте стенки бассейна (используйте метод лофтинга).

Создайте водную гладь.

Назначьте материалы созданным объектам.

Создайте освещение для сцены.

Выполните визуализацию сцены.

Занятие проводится с использованием метода интерактивного обучения «практика-консультация». В начале урока каждому студенту выдается методический материал, содержащий теоретический материал по пройденной теме, варианты заданий и решение типового задания. Сначала, вместе с преподавателем разбирается и повторяется теоретический материал по теме. После чего, каждый студент решает свой вариант, при возникновении вопросов, обращается за помощью к преподавателю. Практика консультации проводится с целью научить студентов самостоятельной работе, оказания помощи в самостоятельной работе. Преподаватель контролирует ход решения задач, отвечает на возникающие вопросы и обобщает рассмотренный материал. Преимущество практики- консультации перед другими формами проведения практического занятия в том, что она позволяет индивидуализировать процесс обучения с учетом уровня понимания и восприятия материала каждым обучаемым.

Практическое занятие № 14. Моделирование объектов при помощи стандартных примитивов. Настройка окружения сцены. Эффект тумана. (4 час. в том числе 4 ч. в интерактивной форме.)

Содержание:

В ходе выполнения лабораторной работы студенты должны выполнить задание, предложенное в раздаточном материале.

Создайте поверхность озера.

Создайте скалу с помощью предложенных модификаторов.

Назначьте материалы созданным объектам.

Создайте освещение для сцены.

Создайте окружение.

Создайте туман над озером (окно Environment and Effects (Окружение и эффекты)).

Выполните визуализацию сцены.

Занятие проводится с использованием метода интерактивного обучения «практика-консультация». В начале урока каждому студенту выдается методический материал, содержащий теоретический материал по пройденной теме, варианты заданий и решение типового задания. Сначала, вместе с преподавателем разбирается и повторяется теоретический материал по теме. После чего, каждый студент решает свой вариант, при возникновении вопросов, обращается за помощью к преподавателю. Практика консультации проводится с целью научить студентов самостоятельной работе, оказания помощи в самостоятельной работе. Преподаватель контролирует ход решения задач, отвечает на возникающие вопросы и обобщает рассмотренный материал. Преимущество практики- консультации перед другими формами проведения практического занятия в том, что она позволяет индивидуализировать процесс обучения с учетом уровня понимания и восприятия материала каждым обучаемым.

V. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
	Раздел 1. Основы техник визуализации.	ПК-1.1 Проводит предпроектные исследования,	Знает корректные творческие приемы	УО-1	Вопросы к зачету 1-25,

		<p>выявляет существующие и прогнозирует будущие тенденции в сфере дизайна объектов и систем визуальной информации. Оформляет результаты предпроектных исследований</p>	<p>необходимые для создания дизайн продукта.</p> <p>Умеет создавать объекты и системы визуальной информации.</p> <p>Владеет методами определения ключевых уникальных характеристик дизайн продукта, отвечающих определенным тенденциям в сфере дизайна объектов и систем визуальной информации; навыками представления результатов предпроектных исследований.</p>	<p>ПР-7</p>	
		<p>ПК 2.1 Проектирует объекты и системы цифрового искусства, пользуясь навыками художественного конструирования и технического моделирования при помощи специальных компьютерные программ для проектирования</p>	<p>Знает методы конструирования и технического моделирования.</p>	<p>УО-1</p>	<p>Вопросы к зачету 26-46</p>
			<p>Умеет использовать специальные компьютерные программ для проектирования.</p>	<p>ПР-7</p>	
			<p>Владеет навыками определения уникальных характеристик реализуемого проекта; навыками структурирования информации; методами современного дизайн-проектирования и компьютерными технологиями.</p>	<p>ПР-9</p>	

* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1).

2) конспект (ПР-7), проект (ПР-9).

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- являются групповые и индивидуальные задания, выступающие продолжением аудиторных занятий и направленные на овладение практическими навыками по основным разделам дисциплины;
- выполнение проекта;
- подготовка к зачету;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

обучающихся по дисциплине «Техники визуализации» включает в себя план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

Примерная дата проведения	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Нормы времени на выполнение
1-7 недели	Работа с конспектом	Просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем, обсуждение результатов выполненной работы на занятии	24 часа
8-13 недели	Работа с конспектом, работа с литературой, подготовка к проектной работе	Устный опрос, собеседование с группой.	24 часа
14-18 недели	Подготовка проектов	Презентация проектов	24 часа
Итого			72 часа

Самостоятельная работа по дисциплине включает в себя подготовку к практическим занятиям (изучение литературы) и подготовку к промежуточной аттестации по дисциплине.

Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Елисеенков Г.С. Дизайн-проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 54.04.01 «Дизайн», профиль «Графический дизайн», квалификация (степень) выпускника

- «магистр»/ Елисеенков Г.С., Мхитарян Г.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2016.— 150 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66376.html>
2. Макарова М.Н. Рисунок и перспектива. Теория и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов художественных специальностей/ Макарова М.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2016.— 384 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60092.html>
3. Теория формообразования в изобразительном искусстве: Учебник / Власов В.Г. - СПб: СПбГУ, 2017. - 264 с.: ISBN 978-5-288-05732-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1001460>
4. Русанов Н.Ю. Кинетические скульптуры Anthony Howe «ИГРАЮЩИЕ С ВЕТРОМ» Русанов Н.Ю. В сборнике: Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. 2016. С. 5657-5661. <http://elibrary.ru/item.asp?id=27525758>
5. Орлов, В.И. Композиция-проект: опыт реализации взаимосвязи композиционной и проектной дисциплин : учеб. пособие / В.И. Орлов, Е.В. Мирошникова. — М. : КУРС, 2018. — 256 с. - ISBN 978-5-906923-35-6. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1016905>

Дополнительная литература

1. Розенсон, И.А. Основы теории дизайна: учебник для вузов / И. А. Розенсон. - Санкт-Петербург: Питер.- 2007. - 219 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:249045&theme=FEFU>
2. Самара.Тимоти Эволюция дизайна. От теории к практике. Базовые принципы современного дизайна / Тимоти Самара, ЛорелСэвиль; [пер. С. Гилим] – Москва: РИП-Холдинг. – 2009. – 271с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:780570&theme=FEFU>

3. Маэда, Д. Законы простоты: Дизайн. Технологии. Бизнес. Жизнь. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Альпина Паблишер, 2016. — 116 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/87966>
4. Теоретические и методологические исследования в дизайне: избранные материалы / [сост. : О. И. Генисаретский, Е. М. Бизунова]. Переизд. Москва: Изд-во Школы культурной политики. - 2004. - 371 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:413873&theme=FEFU>
5. Стиренко А.С. 3ds Max 2009-2010. Самоучитель- Режим доступа: http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Lan:/usr/vtls/ChamoHome/visualizer/data_lan/data_lan+%281415%29.xml&theme=FEFU

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://telegra.ph/Ajdentika-i-dizajn-logotipa--absolyutnyj-spisok-12-22>
айдентика
2. <http://telegra.ph/Dizajn-myshlenie--poleznyj-spisok-03-13> Дизайн-мышление
— полезный список
3. <http://telegra.ph/Vvedenie-v-tipografiku--absolyutnyj-spisok-12-04-2> Введение
в типографику и шрифт — абсолютный список
4. <https://educate.adindex.ru/dizajn-upakovki.html> - упаковка
5. www.kak.ru - Журнал [kAk).ru. Портал о дизайне.
6. www.artlebedev.ru/kovodstvo/ Ководство. Студия Артемия Лебедева.
Статьи Артемия Лебедева о графическом и промышленном дизайне,
проектировании интерфейсов, типографике, семиотике и визуализации.
7. <https://typejournal.ru/> журнал «Шрифт»
8. <https://www.paratype.ru/> Паратайп шрифты, каталоги, классификация,
словарь
9. <http://telegra.ph/Vvedenie-v-tipografiku--absolyutnyj-spisok-12-04-2> все о
шрифтах, книги, видео, порталы

10. <http://designcollector.net/c/design/> Designcollector. The collaboration with selected designers
11. <http://www.behance.net/> Behance. Showcovers and creative works

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение: Microsoft Teams, Microsoft Office (Power Point, Word), Blackboard Learn, программное обеспечение сервисов сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

Информационно справочные системы и профессиональные базы данных:

1. «ИТ-образование в Рунете». Образовательные ресурсы Рунета: <http://ifets.ieee.org/russian/depository/resource.htm>
2. «Российский общеобразовательный портал»: <http://www.school.edu.ru/>
3. «Издание литературы в электронном виде»: <http://www.magister.msk.ru/library/library.htm>
4. Annual Review: <http://www.annualreviews.org/ebvc>
5. Scopus - мультидисциплинарная реферативная база данных: <http://www.scopus.com/>
6. Единая коллекция образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
7. Информационные ресурсы Российской Библиотечной Ассоциации (РБА): <http://www.rba.ru/>
8. Каталог электронных ресурсов научной библиотеки ДВФУ: <http://www.dvfu.ru/web/library/elib>
9. Коллекция журналов издательства Elsevier на портале ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com/>.
10. Научная электронная библиотека (НЭБ): <http://www.elibrary.ru/>
11. Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/index.html>
12. Российская государственная библиотека (электронный каталог): <http://www.rsl.ru/>

13. Университетская информационная система Россия (УИС Россия): <http://uisrussia.msu.ru>
14. Электронная библиотечная система «Айбукс»: <http://ibooks.ru/>
15. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека»: www.biblioclub.ru.
16. Электронная библиотечная система издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практических занятиях, выполнение аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям.

Освоение дисциплины «Техники визуализации» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, практических занятий, выполнением всех видов заданий и самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Техники визуализации» является зачет во 2 семестре.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус D, ауд. – компьютерный класс. Компьютерный класс для проведения занятий с проектором, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 30) Оборудование: проектор и ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 ССВА – 1 шт. Доска аудиторная.</p>	<p>IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.2016 г. Лицензия - бессрочно. SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015 г. Лицензия - бессрочно. АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Навиком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015 г. Лицензия - бессрочно. MathCad Education University Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015 г. Лицензия - бессрочно. Windows Edu Per Device 10 Education. Поставщик Microsoft. Договор № ЭА-261-18 от 30.06.2018 г. Срок действия договора с 30.06.2018 г. Office Professional Plus 2019. Поставщик Microsoft. Договор № ЭА-261-18 от 30.06.2018 г. Лицензия - бессрочно.</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус А, ауд. – 1042. Аудитория для самостоятельной работы студентов</p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 115 шт.; Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox; Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C; Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS Оборудование для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: Дисплей Брайля Focus-40 Blue – 3 шт.; Дисплей Брайля Focus-80 Blue; Рабочая станция Lenovo ThinkCentre E73z – 3 шт.; Видео увеличитель ONYX Swing-Arm PC edition; Маркер-диктофон Touch Memo цифровой; Устройство портативное для чтения плоскочечатных текстов PEarl; Сканирующая и читающая</p>	<p>Microsoft Windows 7 Pro MAGic 12.0 Pro, Java for Windows 15.0 Pro, Open book 9.0, Duxbury BrailleTranslator, Dolphin Guide (контракт № А238-14/2); Неисключительные права на использование ПО Microsoft рабочих станций пользователей (контракт ЭА-261-18 от 02.08.2018): - лицензия на клиентскую операционную систему; - лицензия на пакет офисных продуктов для работы с документами включая формат.docx , .xlsx , .vsd , .ppt.; - лицензия на право подключения пользователя к серверным операционным системам , используемым в ДВФУ : Microsoft Windows Server 2008/2012; - лицензия на право подключения к серверу Microsoft Exchange Server Enterprise; - лицензия на право подключения к внутренней информационной системе документооборота и</p>

	<p>машина для незрячих и слабовидящих пользователей SARA; Принтер Брайля Emprint SpotDot - 2 шт.; Принтер Брайля Everest - D V4; Видеоувеличитель ONYX Swing-Arm PC edition; Видеоувеличитель Topaz 24" XL стационарный электронный; Обучающая система для детей тактильно-речевая, либо для людей с ограниченными возможностями здоровья; Увеличитель ручной видео RUBY портативный – 2 шт.; Экран Samsung S23C200B; Маркер-диктофон Touch Memo цифровой.</p>	<p>порталу с возможностью поиска информации во множестве удаленных и локальных хранилищах, ресурсах, библиотеках информации, включая порталные хранилища, используемой в ДВФУ: Microsoft SharePoint; - лицензия на право подключения к системе централизованного управления рабочими станциями, используемой в ДВФУ: Microsoft System Center.</p>
--	--	---