Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение кафедра Ювелирного дизайна и технологии

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по самостоятельной работе обучающихся
по дисциплине

ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДИЗАЙН ПРОЕКТОВ

Направление подготовки	29.04.04 Технология художественной обработки материалов
Профиль	Цифровые технологии в дизайне ювелирных изделий с использованием камнесамоцветного сырья Сибири
Квалификация	Магистр
Составитель методических указаний:	Павлова Е.Г., доцент кафедры ЮДиТ

Иркутск, 2023 г.

Павлова Е.Г
Художественные и технические приемы визуализации дизайн проектов: методические указания по самостоятельной работе обучающихся для направления «29.04.04 Технология художественной обработки материалов», профиль «Цифровые технологии в дизайне ювелирных изделий с использованием камнесамоцветного сырья Сибири», 2023 – 21 с.

Содержание

Перечень самостоятельных работ 5

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1 Художественные и технические приемы визуализации изделий. Прохождение тестирования в системе Moodle. Сбор материала для создания единого стилистического образа ювелирных изделий. 6

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №2 Художественные приемы визуализации изделий в предпроектной деятельности. Методы проектирования ювелирных изделий. 6

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №3 Художественные и технические приемы визуализации изделия в эскизах и макетировании. Создание эскизов предметов гарнитура из пяти объектов. 7

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №4 Объемно-пространственное макетирование 7

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №5 Структурное расположение рисованных элементов в техническом рисунке для быстрого прочтения конструкции изделия. 8

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №6 Цветовая композиция в эскизах ювелирных изделий. 8

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №7 Художественные и технические приемы визуализации изделия в эскизе при помощи графических редакторов. 8

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №8 Экспозиция кадра для образного решения ювелирного изделия 9

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №9 Создание выразительной презентации модели изделия для полиграфии или интернет ресурсов. 9

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №10 Сборочный чертеж и его документация 9

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №11 Визуализация концепции проекта и его демонстрация на планшете. Композиция. 9

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №12 Визуализация концепции проекта и его демонстрация в интернет ресурсах и полиграфии 9

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №13 *Фирменный стиль как элемент брендинга.* Стилистическое единство при создании фирменного стиля. Логотип. Визитка. 10

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №14 Использование общей концепции дизайна для упаковочного продукта и карточки товара. 10

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №15 Композиционные приемы демонстрации ювелирного изделия для создания кадра 10

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №16 Обтравка изображений в графических редакторах. 10

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №17 Основные законы изобразительного языка для фотомантажа различных изображений. 10

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №18 Технические приёмы создания иллюзии объема на основе плоскостных изображений в дизайне. 11

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №19 Технические приемы (вращения, приближения-удаления) для создания анимации на примере плоских и объемных форм. 11
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №20 Виртуальная выставочная демонстрация ювелирного изделия 11
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №21 Дизайн-макет портфолио.....11
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 22 Художественные и технические приемы визуализации при подготовке портфолио в типографии. Полиграфия.....11
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №23 Решение технических проблем при подготовке электронного материала к печати. 12
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №24. Визуализация концепции проекта в интернет ресурсах. Подготовка к экзамену.....12
Тест 12
Вопросы составлены для проверки качества освоения компетенций ОПК-8.1 14
Учебная литература.....20
Основная учебная литература 20
Дополнительная учебная и справочная литература.....20
Ресурсы сети Интернет 21
Профессиональные базы данных 21

Перечень самостоятельных работ

Семестр №1

№ п/п	Вид СРС	Кол-во акад. часов
1.	Художественные и технические приемы визуализации изделий. Прохождение тестирования в системе Moodle. Сбор материала для создания единого стилистического образа ювелирных изделий.	2
2.	Художественные приемы визуализации изделий в предпроектной деятельности. Методы проектирования ювелирных изделий.	6
3.	Художественные и технические приемы визуализации изделия в эскизах и макетировании Создание эскизов предметов гарнитура из пяти объектов.	6
4.	Объемно-пространственное макетирование	6
5.	Структурное расположение рисованных элементов в техническом рисунке *для быстрого прочтения конструкции изделия.*	6
6.	Цветовая композиция в эскизах ювелирных изделий.	6
7.	Художественные и технические приемы визуализации изделия в эскизе при помощи графических редакторов	6
8.	Экспозиция кадра для образного решения ювелирного изделия	6
9.	Создание выразительной презентации модели изделия для полиграфии или интернет ресурсов.	6
10.	Сборочный чертеж и его документация	6
11.	Визуализация концепции проекта и его демонстрация на планшете. Композиция.	6
12.	Визуализация концепции проекта и его демонстрация в интернет ресурсах и полиграфии	6
13.	Фирменный стиль как элемент брендинга. Стилистическое единство при создании фирменного стиля. Логотип. Визитка.	8
14.	Использование общей концепции дизайна для упаковочного продукта и карточки товара	6
15.	Композиционные приемы демонстрации ювелирного изделия для создания кадра	6
16.	Обтравка изображений в графических редакторах	6
17.	Основные законы изобразительного языка для фотомантажа различных изображений.	6
18.	Технические приёмы создания иллюзии объема на основе плоскостных изображений в дизайне.	6
19.	Технические приемы (вращения, приближения-удаления) для создания анимации на примере плоских и объемных форм.	6
20.	Виртуальная выставочная демонстрация ювелирного изделия	6
21.	Дизайн-макет портфолио.	6

22.	Художественные и технические приемы визуализации при подготовке портфолио в типографии. Полиграфия.	6
23.	Решение технических проблем при подготовке электронного материала к печати.	6
24.	Визуализация концепции проекта в интернет ресурсах Подготовка к экзамену.	8
	Итого	153

Семестр №1

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1 Художественные и технические приемы визуализации изделий. Прохождение тестирования в системе Moodle. Сбор материала для создания единого стилистического образа ювелирных изделий.

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения практической работы, переработке и отборе необходимой информации, получаемой при работе с интернет-ресурсами, применение научного подхода в разработке стилевого единства объектов по заданной тематике.

Ожидаемый результат самостоятельной работы:

Сбор визуального ряда ювелирных изделий в соответствие с заданной темой в литературных источниках и интернет-ресурсах, анализ аналогов, современных тенденций в моде и ювелирных изделиях, современных ювелирных материалов и технологий для формирования основной идеи и создания образа (мудборд).

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №2 Художественные приемы визуализации изделий в предпроектной деятельности. Методы проектирования ювелирных изделий.

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения практической работы, разработать концепцию для теоретической модели ювелирных изделий.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: разработка собственных решений на основе анализа изученных материалов, выбрать тему, определить концепцию ювелирных изделий, выполнить поисковых наброски предметов гарнитура. Составление ответов на поставленные вопросы для определения общей концепции идеи.

Тематика вопроса	Формулировка вопроса
Стилистика	К какому стилю следует отнести изделие и будет ли оно ярким представителем этого направления
Размер	Какой размер изделий предпочтителен в данной тематике и стилистическом направлении
Эргономика	Как предполагается использовать украшение, должно ли оно быть удобным в носке или возможны варианты дискомфорта
Образность	Насколько ярким или эпатажным может быть данное изделие
Скульптурность-объем	Со скольких сторон должен просматриваться проектируемый объект и его объем
Пластика-плановость	Есть ли необходимость в дополнительных пластических решениях, сколько планов или уровней предполагается

Отношения-пропорции	Какова соразмерная связь композиционных деталей, пропорциональность их между собой и влияние на общую форму
Ритмика	Каков ритмический порядок расположения главных элементов композиции.
Деталировка	Насколько важно количество деталей, составляющее композицию изделия, как плотно они заполнят композиционное пространство изделия
Материалы	Из какого материала будет выполнено изделие. Какие встав- ки будут использованы в украшении, их количество, размер, стоимость
Конструктивность	Какая конструкция позволит выполнить все заданные условия с максимальным сохранением выразительности и технологичности изделия
Цвет	Какова цветовая палитра изделия, каким образом можно достигнуть наиболее рациональной и яркой цветовой гаммы
Фактура	Будут ли присутствовать фактурные поверхности, способ их

При разработке концепции необходимо:
- продумать форму и размер дизайн-объекта;
- разработать его структуру и содержание;
- выбрать и уточнить стиль создания дизайн-объекта;

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №3 Художественные и технические приемы визуализации изделия в эскизах и макетировании. Создание эскизов предметов гарнитура из пяти объектов.

Цель самостоятельной работы: разработать теоретические модели для прогнозирования свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий их изготовления на основе выбранной концепции.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: выполнение поисковых эскизы предметов гарнитура. На основе выбранной темы обучающиеся выполняют поисковые эскизы гарнитура (колье серег, браслета, кольца, броши). Поисковые эскизы для воплощения идеи выполняют на бумаге любыми графическими материалами или используют графический редактор. Основная цель – фиксация концептуальной мысли - идеи будущего современного ювелирного гарнитура. В эскизных зарисовках могут быть не соблюдены точные размеры, технические ограничения. Выбор графического материала на собственное усмотрение автора

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №4 Объемно-пространственное макетирование

Цель самостоятельной работы: овладение методами моделирования и прогнозирования в сфере профессиональной деятельности.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: изготовление дизайн макета одного изделия из гарнитура.

На основе разработанных эскизов, обучающиеся создают объемную форму ювелирного изделия, т.е. сформированный графический рисунок ювелирного изделия воплощают в объеме. Обучающийся использует различные материалы для макетирования (может быть пластилин), основные - клей, бумага. При этом уточняется пространственная композиция предмета и сочленения различных его форм и объемов. Далее необходимо создать макет

из материалов, позволяющих проверить развертки, конструктивные детали и функциональные соединения. Макеты, выполненные из толстой бумаги, наиболее точно передают реальный объем изделий. На данном этапе может оценить достоинства проекта и скорректировать сомнительные узлы и поверхности конструкций.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №5 Структурное расположение рисованных элементов в техническом рисунке для быстрого прочтения конструкции изделия.

Цель самостоятельной работы: разработка теоретической модели, позволяющей прогнозировать свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: Технические рисунки изделий ювелирного гарнитура.

Макеты изделий гарнитура используют для прорисовки конструкции изделий. Делают технический рисунок, составляют композицию элементов, продумывает приблизительную конструкцию и ее внутреннее наполнение. При желании добавляют цвет, чтобы визуализировать, какой и где будет металл, какие камни, эмаль, фактуры, получая цветной набросок. Чтобы зафиксировать масштаб изделия, добавляют примерные размеры.

Работу выполняют по желанию на бумаге, используя художественные графические материалы или при помощи графического планшета. Обучающийся детально прорабатывает конструкцию изделия, создает различные виды, составляет композицию элементов, и их внутреннее наполнение

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №6 Цветовая композиция в эскизах ювелирных изделий.

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения практической работы, знаний о свойствах художественных материалов, позволяющих прогнозировать художественно-промышленные объекты.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: Эскиз в цвете изделий ювелирного гарнитура на бумаге.

Основная задача – визуализация предметов гарнитура с передачей материальности предметов. На практике могут применяться совершенно разные техники, упрощающие выполнение эскиза. Эскиз, может быть выполнен от руки при помощи гуаши, маркеров, цветных карандашей и других материалов. У каждой есть свои плюсы и минусы, но классическая отмывка создается только в масштабе 1:1, и только акварелью.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №7 Художественные и технические приемы визуализации изделия в эскизе при помощи графических редакторов.

Цель самостоятельной работы: закрепление методов проектирования художественных изделий и программных продуктов в рамках профессиональной, производственной и научной деятельности

Ожидаемый результат самостоятельной работы: Эскиз в цвете изделий ювелирного гарнитура при помощи графических редакторов.

Основная задача – визуализация предметов гарнитура с передачей материальности предметов. В создании эскиза при помощи графических редакторов для ускорения процесса возможно использование заготовок, самых основных программных функций (операции простого моделинга на основе сплайнов, модификатора выдавливания и формы, а также запрограммированные заранее настройки, а также логику света.).

Обучающимся желательно в первую очередь сосредоточиться на композиции кадра, камере, свете.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №8 Экспозиция кадра для образного решения ювелирного изделия

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала и методов компьютерного проектирования художественных изделий в сфере профессиональной деятельности.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: Композиционно выверенное рендерные изображения каждого предмета гарнитура и всего комплекта в целом.

Построение 3D моделей гарнитура с помощью графических редакторов. Важна проработка деталей. Возможно белая модель. 3D моделирование по эскизу с соблюдением всех технологических требований, которыми использует современное ювелирное производство в виде законченной модели для 3D печати.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №9 Создание выразительной презентации модели изделия для полиграфии или интернет ресурсов.

Цель самостоятельной работы: изучение художественных и технических приемов разработки стилевого единства предметной формы.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: Создание единой картинки, в которой представлено функциональное назначение изделия. Изображение ювелирного изделия демонстрируется в условиях его функционального назначения (брошь – на лацкане пиджака, напольная ваза – в интерьере и т.д.)

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №10 Сборочный чертеж и его документация

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения практического занятия, освоение методов компьютерного проектирования художественных изделий в сфере профессиональной деятельности.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: завершение работы над чертежом, оформление конструкторско-технологической документации на ювелирные изделия.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №11 Визуализация концепции проекта и его демонстрация на планшете. Композиция.

Цель самостоятельной работы: развитие способности применять научный подход при разработке стилевого единства выпускаемой продукции.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: Создание файла, в котором решены задачи композиционного расположение основных элементов проекта

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №12 Визуализация концепции проекта и его демонстрация в интернет ресурсах и полиграфии

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения практической работы и способности выполнять визуализацию теоретической модели художественно-промышленных объектов. Подготовка презентации по материалам разработанного дизайн-проекта

Ожидаемый результат самостоятельной работы: Презентация, в которой изложена общая концепция дизайн-проекта от идеи создания единостильной продукции до ее демонстрации на выставках, для покупателя.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №13 ***Фирменный стиль как элемент брендинга.*** **Стилистическое единство при создании фирменного стиля. Логотип. Визитка.**

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения практического занятия**,** переработка и отбор необходимой информации, получаемой при работе с интернет-ресурсами, овладеть программными продуктами в рамках научной деятельности.

Ожидаемый результат самостоятельной работы:

Создание логотипа и визитки

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №14 Использование общей концепции дизайна для упаковочного продукта и карточки товара.

Цель самостоятельной работы: научиться разрабатывать теоретические модели для прогнозирования свойств художественных материалов.

Ожидаемый результат самостоятельной работы:

Разработана концепция дизайна для упаковки и карточки товара. Результат может быть представлен как в электронном виде, так и выполнен из любых материалов.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №15 Композиционные приемы демонстрации ювелирного изделия для создания кадра

Цель самостоятельной работы: применить научный подход при разработке стилевого единства продукции, изучить возможности графических программ для эффектной демонстраций изображений художественных изделий.

Ожидаемый результат самостоятельной работы:

Создание эффектных фотоснимков ювелирных изделий с использованием различной фоновой среды (нейтральный фон, изделие на человеке, изделие и интерьере, на природе, креативное решение, выходящее за рамки поставленных задач).

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №16 Обтравка изображений в графических редакторах.

Цель самостоятельной работы: закрепить изученный материал, полученный в процессе выполнения практического занятия и изучить программные продукты в рамках профессиональной производственной и научной деятельности**.**

Ожидаемый результат самостоятельной работы: создание нового изображения, полученного путем совмещение двух или более фотографий для усиления образности ювелирного изделия (фоновая динамика, эффект кристаллизации, растворения, дублирования и т.д.).

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №17 Основные законы изобразительного языка для фотомантажа различных изображений.

Цель самостоятельной работы: закрепление знаний о художественных и технических приемах при разработке стилистического единства объекта.

Ожидаемый результат самостоятельной работы:
Создание в фотографии акцента на ювелирном изделии за счет колористического решения картинки и совмещения в изображении цвета и монохромности.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №18 Технические приёмы создания иллюзии объема на основе плоскостных изображений в дизайне.

Цель самостоятельной работы: освоить методами моделирования и прогнозирования в сфере профессиональной деятельности
Ожидаемый результат самостоятельной работы:
Создан файл в формате gif, в котором продемонстрирован эффект параллакса.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №19 Технические приемы (вращения, приближения-удаления) для создания анимации на примере плоских и объемных форм.

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения практического занятия**,** переработка и отбор необходимой информации, получаемой при работе с интернет-ресурсами, овладеть программными продуктами в рамках профессиональной производственной и научной деятельности.
Ожидаемый результат самостоятельной работы:
Создан файл – видео, в котором ювелирное изделие рассматривается с различных сторон.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №20 Виртуальная выставочная демонстрация ювелирного изделия

Цель самостоятельной работы: закрепить изученный материала в процессе выполнения практического занятия, а также технические приемы при разработке и проектирования художественных изделий.
Ожидаемый результат самостоятельной работы:
Создан файл-видео, в котором ювелирные изделия представлены на выставке.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №21 Дизайн-макет портфолио.

Цель самостоятельной работы: использовать научный подход в разработке стилевого единства объектов.
Ожидаемый результат самостоятельной работы: Подготовлен дизайн-макет портфолио (составлена структура макета, определена его общая стилистика, расположение фреймов).

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 22 Художественные и технические приемы визуализации при подготовке портфолио в типографии. Полиграфия.

Цель самостоятельной работы: закрепление и обобщение изученного материала в процессе выполнения проекта, овладение программным продуктом в рамках научной деятельности
Ожидаемый результат самостоятельной работы:
Типографика. Верстка портфолио. Оптимизация печатной продукции для типографии.
Обучающийся выполняет верстку макета портфолио. Выставляет необходимые значения для оптимизации продукта для печати. Подготовленный проект для презентации.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №23 Решение технических проблем при подготовке электронного материала к печати.

Цель самостоятельной работы: закрепление изученного материала в процессе выполнения практической работы и знаний о различных методах проектирования художественных изделий, а также программных продуктах в рамках профессиональной производственной и научной деятельности.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: Печать с электронной версии планшета, на котором представлен проект серии ювелирных украшений на бумажный носитель. Проект серии украшений может быть выполнен на формате А3 или другом формате, необходимым для передачи всей соответствующей информации. Проект должен передавать настроение серии украшений, содержать поиск и разработку идеи для серии (эскизы, зарисовки фотографичные образы, на которые дизайнер ориентировался в ходе проектирования изделий). Проект может содержать в себе технический чертеж или рисунок, 3D модель на усмотрение автора. При необходимости, в проекте может быть использован текст или дополнительное описание. Проект может быть выполнен, как в бумажном, так и в электронном виде, при помощи графических редакторов.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №24. Визуализация концепции проекта в интернет ресурсах. Подготовка к экзамену

Цель самостоятельной работы: закрепление и обобщение изученного материала в процессе выполнения практических и самостоятельных работ, закрепление знаний о художественных и технических приемах при создании стилевого единства предметной формы, использование композиционных приемов для создания выразительной презентации и демонстрации проекта. Подготовка к презентации всего проекта.

Ожидаемый результат самостоятельной работы: Презентация проекта. Печать готового продукта – портфолио ювелира-дизайнер.

Тест

Тестирование. 20 вопросов составлены по теме “Возможности компьютерных технологий для эскизирования, моделирования и презентации ювелирных изделий”. Тесты размещены в системе дистанционного обучения ИРНИТУ в системе Moodle согласно ФОС.

Примеры вопросов.

Является ли гарантийное и постгарантийное обслуживание - этапом в процессе разработки и проектирования ювелирного изделия в промышленных масштабах? (да/нет)

Какая программа наиболее распространена для эскизирования ювелирных изделий?

- a) AutoCAD
- b) Photoshop
- c) RhinoGold
- d) Microsoft Excel

Какие компьютерные технологии позволяют создавать трехмерные модели ювелирных изделий?

- a) Виртуальная реальность
- b) Технология печати на 3D-принтере
- c) Компьютерное зрение
- d) Лазерная гравировка

Какая из следующих возможностей компьютерных технологий наиболее полезна для дизайнеров ювелирных изделий?

- a) Создание интерактивных презентаций
- b) Симуляция освещения для визуализации оттенков и переливов
- c) Контроль над процессом производства

- d) Проведение компьютерного анализа прочности и надежности

Какие компоненты компьютерной системы необходимы для эффективного эскизирования ювелирных изделий?

- a) Мощный процессор и большой объем оперативной памяти
- b) Большой монитор с высоким разрешением
- c) Графический планшет для более точного рисования
- d) Специальная программа для эскизирования ювелирных изделий

Какова основная цель использования компьютерных технологий для эскизирования ювелирных изделий?

- a) Упрощение и ускорение процесса создания эскизов
- b) Сокращение затрат на материалы и практическую работу
- c) Улучшение точности и прецизионности эскизов
- d) Создание промышленных стандартов для ювелирных изделий

Какая программа распространена для моделирования ювелирных изделий?

- a) Adobe Photoshop
- b) AutoCAD
- c) Microsoft Word
- d) Windows Media Player

Какие компьютерные технологии используются для 3D-моделирования ювелирных изделий?

- a) Виртуальная реальность
- b) Голография
- c) 3D-сканеры и софт
- d) Лазерная резка и гравировка

Какую роль играют компьютерные графические программы в моделировании ювелирных изделий?

- a) Дают возможность придумывать эскизы
- b) Позволяют создавать трехмерные модели для визуализации
- c) Автоматически итерируют существующие модели
- d) Удаляют неудачные детали из моделей

Какие преимущества дает использование компьютерных технологий для моделирования ювелирных изделий?

- a) Ускорение производственного процесса
- b) Отсутствие ошибок и искажений в модели
- c) Легкость внесения изменений в дизайн изделия
- d) Возможность создания ювелирных изделий без участия человека

Какие специальные инструменты используются для работы с компьютерными технологиями в ювелирном моделировании?

- a) 3D-принтеры
- b) Графические планшеты
- c) Специальные программы для ювелирных изделий
- d) Интернет-браузеры

Какие компьютерные технологии могут быть использованы для виртуальной презентации ювелирных изделий?

- a) VR-технологии (виртуальная реальность)
- b) AR-технологии (дополненная реальность)
- c) Искусственный интеллект (AI)
- d) Проекционные системы

2. Какая программа позволяет создавать интерактивные презентации ювелирных изделий?

- a) Adobe Photoshop
- b) Microsoft Excel

- c) Prezi
- d) Notepad

3. Какие компьютерные технологии позволяют визуализировать ювелирные изделия в реалистичных условиях?
- a) Рендеринг (отображение)
- b) Молекулярная моделирование
- c) Голограммы
- d) Гравировка лазером

4. Какие устройства могут быть использованы для презентации ювелирных изделий с помощью компьютерных технологий?
- a) Компьютерный монитор
- b) Проектор
- c) VR-очки (виртуальные очки)
- d) Телевизор

5. Какую информацию можно представить в презентации ювелирных изделий с помощью компьютерных технологий?
- a) История создания изделия
- b) Технические характеристики и материалы
- c) Варианты цветов и отделки
- d) Все перечисленное

Какой метод используется для создания 3D-модели ювелирного изделия?
a) Ручное эскизирование
b) Компьютерное моделирование
c) Гравировка
d) Макетирование

Какими преимуществами обладает компьютерное моделирование в сравнении с ручным эскизированием?
a) Более высокая точность и детализация
b) Быстрое и свободное взаимодействие с материалом
c) Создание фотореалистичных изображений
d) Расширение возможностей сотрудничества с другими специалистами

Зачем используют компьютерное моделирование в ювелирной промышленности?
a) Для создания прототипов изделий
b) Для анализа прочности и функциональности изделия
c) Для визуализации готового изделия
d) Все вышеперечисленное

В чем состоит роль ручного эскизирования в процессе проектирования ювелирных изделий?
a) Создание идеи или концепции изделия
b) Более точное определение деталей и узоров
c) Предоставление основы для создания физического прототипа
d) Все вышеперечисленное

Критерии оценивания. За правильный ответ на вопрос обучающийся может получить 5 баллов. В результате тестирования обучающийся должен набрать не менее 60% .

Вопросы составлены для проверки качества освоения компетенций ОПК-8.1

1. Какие художественные приемы используют при визуализации изделия в эскизе? *Ответ:* Линии и контуры, градации и переходы тонов, тени и светотени, цвет,

композиция и ракурс, детали и текстуры, помогают создать убедительный и привлекательный эскиз изделия, который передает его внешний вид, форму и эстетические характеристики.

2. Перечислите художественные принципы, которые позволяют стилистически объединить объекты? *Ответ:* Сходство, противопоставление, ритм и повторение, иерархия, пропорции и масштаб, однотипность стиля - эти художественные принципы могут использоваться в сочетании или отдельно для стилистического объединения объектов и создания гармонии визуального образа.
3. Что такое прототипирование? *Ответ:* Прототипирование в ювелирном искусстве - это процесс создания физической модели или образца изделия перед его финальным изготовлением.
4. Назовите цифровые инструменты, необходимые для эскизирования ювелирных изделий? *Ответ:* Существуют различные цифровые инструменты: компьютерное моделирование и дизайн (CAD), 3D-моделирование и рендеринг, графический планшет, 3D-принтер, графические и векторные программы рисования, виртуальная реальность (VR) и расширенная реальность (AR), которые могут значительно упростить и усовершенствовать процесс эскизирования и создания ювелирных изделий.
5. Назовите основные этапы дизайн проекта для его визуализации. *Ответ:* В дизайне проекта для его визуализации в ювелирной промышленности можно выделить следующие основные этапы: исследование и концепция, эскизирование, цифровое моделирование, визуализация и рендеринг, прототипирование, финальный дизайн.
6. Какие графические редакторы используют для построения 3D модели? *Ответ:* Для построения 3D моделей в графическом дизайне и визуализации часто используют Autodesk 3ds Max, Autodesk Maya, Cinema 4D, Blender, SketchUp, ZBrush. Важно отметить, что каждый из них имеет свои особенности и инструменты, и выбор программного обеспечения в значительной степени зависит от индивидуальных потребностей и предпочтений художника или дизайнера
7. Какая существует разница между полигональным и NURBS- моделированием? *Ответ:* Оба подхода имеют свои преимущества и недостатки, и выбор между ними зависит от специфических потребностей проекта и требований дизайнера. Полигональное моделирование обеспечивает скорость и гибкость, а NURBS-моделирование предлагает более точное представление сложных форм и поверхностей.
8. Какие аналоги для европейских программ по 3D моделированию вы знаете? *Ответ:* Существует несколько аналогов европейских программ по 3D моделированию ювелирных изделий, которые разработаны и поддерживаются компаниями из других регионов мира. Некоторые из них включают: RhinoGold, MatrixGold, JewelCAD, Gemvision CounterSketch.
9. Какие технических приемы можно использовать, демонстрируя ювелирные изделия? *Ответ:* Демонстрация ювелирных изделий может включать в себя использование различных технических приемов, например, освещение, подставки и дисплеи, масштаб и пропорции, магниты и зажимы, изучение деталей, фон и контекст. Успешная демонстрация ювелирных изделий требует сбалансированного использования этих технических приемов, чтобы полностью передать их красоту, качество и уникальность.
10. Какие задачи решает дизайнер в процессе разработки промышленных ювелирных изделий на этапе предпроектной деятельности. *Ответ:* На этапе предпроектной деятельности дизайнер промышленных ювелирных изделий решает несколько задач: анализ требований и потребностей, разработка концепции дизайна, создание эскизов и концептуальных иллюстраций, исследование и выбор материалов, учет технических аспектов, подготовка документации. Все эти задачи помогают дизайнеру

промышленных ювелирных изделий полностью понять требования и цели проекта, разработать качественный дизайн и обеспечить его успешную реализацию в производстве.

11. Какие требования нужно выполнить при эскизировании, чтобы ювелирные изделия были в едином стиле? *Ответ:* Для того, чтобы ювелирные изделия были в едином стиле, необходимо выполнить следующие требования: определение стиля, соответствие форм и линий, единая цветовой палитра, использование однотипных элементов, пропорции и гармония.
12. Приведите примеры, какие можно использовать решения, чтобы создать эскиз гарнитура на тему «Вода». *Ответ*: Можно использовать плавные, гибкие формы, изящные изгибы и линии, морские и водные элементы, оттенки синего, голубого и зеленого цвета, драгоценные и полудрагоценные камни (аквамарин, бирюза, лазурит, аметист). Чувство легкости и свободы использованием тонких, воздушных элементов, минималистических дизайнов и небольших размеров изделий. Чувство движения и плавности должно быть присутствующим в каждом украшении.
13. Что мы понимаем под словосочетанием «гарнитур ювелирных изделий»? *Ответ*: Под словосочетанием "гарнитур ювелирных изделий" понимается комплект или набор ювелирных изделий, которые сочетаются и дополняют друг друга как по стилю и дизайну, так и по материалам и камням. Гарнитур обычно состоит из нескольких предметов, таких как ожерелье, серьги, браслет и кольцо, которые создают целостный образ и могут быть надеты вместе или по отдельности в зависимости от предпочтений владельца.
14. Как добиться единства и целостности в совокупности предметов ювелирных украшений при создании гарнитура? *Ответ:* Для достижения единства и целостности в совокупности предметов ювелирных украшений при создании гарнитура, следует учитывать несколько основных факторов: стиль, дизайн и формы, материалы и отделка, цветовая палитра, сочетание размеров и пропорций.
15. *Назовите основные законы изобразительного языка для фотомантажа различных изображений ювелирных изделий. Ответ:* Привлекательные и эстетические композиции при фотомонтаже изображений помогут создать закон третей, размещение иерархии, баланс и симметрия, цвет и освещение, детали и текстуры.
16. Назовите художественные графические материалы для выполнения эскизов ювелирных изделий в цвете. *Ответ:* Для выполнения эскизов ювелирных изделий в цвете используются различные художественные графические материалы, включая: цветные карандаши, маркеры, гуашь, акварель.
17. Какой художественный графический материал следует выбрать для создания прозрачных и переходящих оттенков?*Ответ:* Акварель, которая идеально подходят для создания нежных и реалистичных эскизов.
18. Назовите акварельную технику, которую используют и в живописи и в проектной графике. *Ответ:* Отмывка - это метод выявления формы объекта путем послойного наложения красок в градации от блика до падающей тени.
19. На каком этапе разработки художественно-промышленных ювелирных изделий необходимо определить конструкцию объекта с проработкой деталей формы, решить проблемы их соединения, этапов сборки. На этапах предпроектной деятельности ювелирных изделий при их визуализации (макетирование, техрисунок, 3d моделирование).
20. Какие виды чертежа вы знаете? *Ответ:* Технические чертежи: сборочный, габаритный, монтажный, упаковочный и т. д.
21. Приведите примеры расположения формы предмета в чертеже. *Ответ:* Изображения — виды, разрезы, сечения устанавливает шесть основных видов: 1. Вид спереди (главный вид) — располагается на фронтальной плоскости проекций. 2. Вид сверху —

на месте горизонтальной плоскости. 3. Вид слева (на месте профильной плоскости). 4. Вид справа. 5. Вид снизу. 6. Вид сзади.

22. Что такое «сборочный чертеж», для чего он необходим? *Ответ:* Сборочным называется чертеж, содержащий изображение изделия и другие данные, необходимые для его сборки (изготовления) и контроля. По сборочным чертежам можно представить взаимосвязь и способы соединения деталей. Предназначаются эти чертежи для серийного или массового производства.
23. Для каких целей использую объемно-пространственное макетирование ювелирных изделий? *Ответ:* Объемно-пространственное макетирование является важным инструментом в процессе разработки и проектирования ювелирных изделий. Оно помогает визуализировать и проверить идеи, создать прототипы для тестирования, представить и продемонстрировать изделия, а также обучать и получать обратную связь.
24. Какие задачи решает дизайнер, создавая макет ювелирного изделия? *Ответ:* создание макета ювелирного изделия позволяет дизайнеру визуализировать идеи, проверить функциональность, оценить пропорции и соотношения, представить изделие и обеспечить сотрудничество с производственной командой. Это важный шаг в процессе разработки и создания высококачественного и привлекательного ювелирного изделия.
25. Можно ли в техническом рисунке ювелирного изделия прогнозировать материал, из которого планируется его выполнить? *Ответ:* В техническом рисунке ювелирного изделия обычно не прогнозируют конкретный материал, из которого будет изготовлено изделие. Технический рисунок служит для передачи информации о конструкции, форме, размере, положении деталей, сочленений и других технических аспектах изделия. Вместе с техническим рисунком важно составить спецификацию или протокол изделия, где указывается требуемый материал.
26. Какой масштаб лучше использовать при визуализации ювелирных изделий? *Ответ:* Лучше использовать масштаб, соответствующий реальному размеру изделия.
27. Каким образом можно ускорить процесс создания эскиза ювелирных изделий при помощи графических редакторов? *Ответ:* Использовать операции простого моделинга на основе сплайнов, модификатора выдавливания и формы, а также запрограммированные заранее настройки, а также логику света.
28. На каких важных моментах необходимо сосредоточится обучающемуся, создавая эскиз в цвете изделий ювелирного гарнитура при помощи графических редакторов? *Ответ:* На цветовой гамме, шкале цветов, текстуре и отделке, освещению и детализации. В целом, обучающийся должен уделять внимание каждой детали и аспекту изделия, чтобы создать впечатляющую и профессиональную работу.
29. Для каких целей создают белую 3D модель ювелирного изделия? *Ответ:* Создание белой 3D модели ювелирного изделия имеет широкий спектр целей, связанных с визуализацией, проверкой и улучшением дизайна, прототипированием и маркетингом продукта.
30. Что включает в себя конструкторско-технологическая документация? *Ответ:* Основные элементы КТД: техническое задание, конструкторская документация, технологическая документация, стандарты и нормативные документы, инструкции по эксплуатации и обслуживанию. Конструкторско-технологическая документация является важным инструментом для эффективного и качественного проектирования и производства изделий. Она обеспечивает единый стандарт и базу данных для всех этапов жизненного цикла изделия - от разработки до эксплуатации.

31. Можно ли в современной ювелирной промышленности в проектировании ювелирных изделий обойтись без эскизирования на бумаге? *Ответ:* Да, в современной ювелирной промышленности существуют другие методы проектирования ювелирных изделий, которые позволяют обойтись без эскизирования на бумаге. Один из таких методов - это компьютерное моделирование ювелирных изделий или использование специализированного программного обеспечения для создания трехмерных моделей.
32. Какую функцию в программе Blender можно использовать для создания сложных 3D моделей ювелирных изделий? *Ответ:* Modeling
33. Какую возможность Blender предоставляет для создания реалистичных текстур на ювелирных изделиях? *Ответ:* UV Mapping
34. Какую функцию Blender можно использовать для создания сложных анимированных эффектов на ювелирных изделиях? *Ответ:* Particle Simulation
35. Какая возможность Blender позволяет импортировать реальные фотографии или сканированные изображения для использования в проектировании ювелирных изделий? *Ответ:* Image Texture
36. Какую функцию Blender можно использовать для создания реалистичного освещения ювелирных изделий? *Ответ:* Eevee Renderer
37. Какие программы компьютерного проектирования для создания художественных изделий в ювелирной отрасли вы знаете, какие использовали? *Ответ:* Rhinoceros, JewelCAD, Matrix, ZBrush, AutoCAD, Blender.
38. Из каких этапов состоит процесс разработки и проектирования художественно-промышленных объектов ювелирной отрасли? *Ответ:* Исследование и анализ. Концептуализация. Создание эскизов и прототипов. Техническое проектирование. Разработка дизайна и эстетики. Производство. Тестирование и отладка. Запуск и маркетинг. Сопровождение и обслуживание.
39. Для чего необходим анализ аналогов ювелирных изделий по выбранной темы? *Ответ:* В целом, анализ аналогов ювелирных изделий по выбранной теме позволяет собрать полезную информацию, выявить тенденции и потребности клиентов, а также получить вдохновение для создания новых, уникальных дизайнов.
40. Какие существуют методы для формирования основной идейной составляющей образа в проектировании ювелирных изделий? *Ответ:* Исследование источников вдохновения, сбор идеи визуальной документации, эксперименты с материалами и техниками, обмен идеями с коллегами и клиентами, исследование и применение символики. Эти методы могут быть использованы индивидуально или в комбинации, чтобы помочь в формировании основной идейной составляющей образа в проектировании ювелирных изделий. Они помогут развить концепцию и вести к созданию уникального и привлекательного дизайна.
41. На каком этапе в проектировании дизайна ювелирных изделий уточняют размеры? детали сборки? *Ответ:* Вот несколько ключевых этапов, на которых уточняются размеры: скетчинг, 3D-моделирование, разработка прототипа, технический рисунок
42. Какие задачи решает 3D-моделирование? *Ответ:* После создания скетчей дизайнеры могут перейти к созданию трехмерных моделей изделий с помощью специального программного обеспечения. 3D-модели позволяют более точно установить размеры, проверить пропорции и получить лучшее представление о внешнем виде готового изделия.
43. Для решения каких задач изготавливают прототип изделия? *Ответ:* Когда 3D-модель готова, можно создать физический прототип изделия. Прототип позволяет уточнить размеры, носить изделие на модели или на себе, чтобы убедиться в эстетике и комфорте. При необходимости размеры могут быть отрегулированы на основе обратной связи и испытаний прототипа.

44. Для чего необходимо выполнять технический рисунок? *Ответ:* Окончательные размеры и спецификации изделия фиксируются в техническом рисунке. Технический рисунок служит для передачи информации мастерам-ювелирам или производителям, чтобы они могли точно изготовить изделие в соответствии с заданными размерами.

Вопросы составлены для проверки качества освоения компетенций **ОПК-8.2**

45. Что представляет собой теоретическая модель художественно-промышленных ювелирных изделий? *Ответ:* Теоретическая модель - это концептуальная идея или конструкция, которая определяет основные характеристики и параметры изделия, его структуру, форму, материалы и детали.
46. Какую роль играет теоретическая модель в создании ювелирных изделий? *Ответ:* Теоретическая модель служит основой для разработки чертежей, эскизов и прототипов изделий, а также определяет принципы и методы их производства.
47. Что учитывает теоретическая модель при разработке ювелирных изделий? *Ответ:* Теоретическая модель учитывает как эстетические и художественные аспекты (форму, декоративные элементы), так и функциональные и технические особенности изделий.
48. Может ли теоретическая модель быть разработана для ассортимента предметов ювелирной промышленности? *Ответ:* Да, теоретическая модель может быть разработана как для отдельного изделия, так и для целого ассортимента продукции в сфере ювелирной промышленности.
49. Какую роль играет теоретическая модель в творческом процессе художника-ювелира? *Ответ:* Теоретическая модель позволяет художникам-ювелирам и дизайнерам воплотить свои идеи и задумки в материальной форме, служа основой для создания украшений.
50. Что такое «обтравка» изображений в графических редакторах? *Ответ:* Создание нового изображения, полученного путем совмещение двух или более фотографий для усиления образности ювелирного изделия
51. Какие эффекты «обтравки» вы знаете? *Ответ:* Фоновая динамика, эффект кристаллизации, растворения, дублирования и т.д
52. Какой технический прием при обработке фотографии можно использовать, чтобы сфокусировать внимание зрителя на ювелирном изделии? *Ответ:* Создание в фотографии акцента на ювелирном изделии можно выполнить за счет колористического решения картинки и совмещения в изображении цвета и монохромности.
53. Что такое монохромность? *Ответ:* Монохромное изображение — исходя из определения монохроматического излучения, изображение, содержащее свет одного цвета, воспринимаемый, как один оттенок.
54. Что мы понимаем под терминологией «карточка товара»? *Ответ:* Карточка товара — это страница на сайте с текстовым описанием, изображениями товара, выбором цвета/размера и опцией покупки. Она помогает пользователю понять, подходит ему этот продукт или нет.
55. Что включает в себя «карточка товаров»? *Ответ:* Обычно «карточка товара» включает. Карточка — это компонент интерфейса, который визуально обозначает группу логически связанных между собой элементов. Обычно она содержит заголовок, краткое описание, резюмирующее содержание итоговой страницы, изображение (необязательный элемент), а также кнопку или "призыв к действию".
56. Где могут использоваться карточки товаров? *Ответ:* На страницах каталогов товаров для демонстрации товаров, на контентных сайтах (новостные ресурсы, социальные сети), используя карточные лейауты для единообразного оформления всех историй, чтобы пользователь мог быстро просканировать, сравнить их и выбрать что-то одно для чтения или просмотра.

57. Что такое параллакс? *Ответ:* Параллакс-эффект в веб-дизайне — это техника, которая используется для создания иллюзии глубины на сайте.
58. В чем заключается метод параллакса? *Ответ:* Близкий предмет при наблюдении его из разных точек проецируется на различные расположенные далеко предметы. Правильное наложение элементов друг на друга (фона и переднего плана на разных скоростях при прокрутке страницы (скроллинге)) создает впечатление перемещения, движения объекта.
59. Что включает в себя дизайн упаковки?*Ответ:* Дизайн упаковки включает смысловую часть, содержащую название товара, бренда, наименование производителя, свойства товара, преимущества. Помимо смысловой части на упаковке содержится графическая часть. Она включает фото или рисунок продукта, логотип бренда, полученные награды за качество, фон.
60. Почему важен дизайн упаковки? *Ответ:* Дизайн упаковки помогает узнаваемости и запоминаемости. Хороший дизайн повышает вероятность того, что товар запомнят и купят снова. Если компания выпускает линейку товаров, то дизайн, объединяющий упаковки разных продуктов в единую визуальную концепцию, поможет потребителю идентифицировать бренд.
61. Какие виды компьютерной анимации можно использовать для демонстрации ювелирных изделий? *Ответ:* В компьютерной анимации используются специальные программы для создания цифровых изображений. Этот вид может быть разделен на два основных типа: 2D и 3D. 2D-анимация — это разновидность компьютерной, в которой изображения создаются в двухмерном пространстве.
62. Что необходимо знать для создания виртуальной выставочной демонстрации ювелирного изделия? *Ответ:* Для создания виртуальной выставочной демонстрации ювелирного изделия следует знать следующие важные аспекты: 3D моделирование, материалы и текстуры, освещение и визуализацию, виртуальную реальность и интерактивность, графический дизайн и макетирование, мультимедийные возможности, маркетинговые аспекты. Знание и умение применять эти аспекты позволят создать качественную и привлекательную виртуальную выставочную демонстрацию для ювелирного изделия.

Учебная литература

Основная учебная литература

1. Овчинникова Р. Ю. Дизайн в рекламе. Основы графического проектирования : учебное пособие для вузов по специальности 070601 "Дизайн" / Р. Ю. Овчинникова; под ред. Л. М. Дмитриевой, 2009. - 238.
2. Лаптев В. В. Дизайн-проектирование. Графический дизайн и реклама [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Лаптев, 2020. - 74. 1. Пушкарева, Т. П. Компьютерный дизайн : учебное пособие / Т. П. Пушкарева, С. А. Титова. — Красноярск : СФУ, 2020. — 192 с.

3. Пендикова И.Г. Концептуализм как творческий метод дизайна и рекламы [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Г. Пендикова. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный технический университет, 2016. — 120 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60878

Дополнительная учебная и справочная литература

1. Овчинникова Р. Ю. Дизайн в рекламе. Основы графического проектирования [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / Р. Ю. Овчинникова ; под редакцией Л. М. Дмитриевой, 2017. - 239.
2. Крисциан Г. Визуализация идей: набросок, эскиз, раскадровка / Г. Крисциан, Н. Шлемп-

Улкер, 2006. - 204.
3. Горбунова Татьяна Васильевна. Природа художественных идей : искусство в системе обществ. сознания / Татьяна Васильевна Горбунова; Ленингр. высш. худож.-пром. уч-ще им. В. И. Мухиной, 1991. - 111.
4. Волков Иван Федорович. Творческие методы и художественные системы / Иван Федорович Волков, 1989. - 250.
5. Овчинникова Р.Ю. Дизайн в рекламе. Основы графического проектирования : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 070601 «Дизайн», 032401 «Реклама» / Овчинникова Р.Ю.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 239 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52069

6. Вдовин А.С. Дизайн игр и медиаиндустрии. Персонажная графика и анимация : учебное пособие / Вдовин А.С.. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. — 267 c.

7. Пушкарева, Т. П. Компьютерный дизайн : учебное пособие / Т. П. Пушкарева, С. А. Титова. — Красноярск : СФУ, 2020. — 192 с.

8. Черемисин В. В. Дизайн-проектирование: генерация идеи, эскизирование, макетирование и визуализация [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Черемисин, К.В Филатова ;М-во науки и высш. обр. РФ, ФГБОУ ВО «Тамб. Гос ун-т им. Г.Р. Державина». Электрон. Дан. (1 файл). – Тамбов, 2020.

9. Вдовин А.С. Дизайн игр и медиаиндустрии. Персонажная графика и анимация : учебное пособие / Вдовин А.С.. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. — 267 c.

Ресурсы сети Интернет

1. Электронная библиотека ИРНИТУ. Адрес доступа: http://elib.istu.edu/
2. Электронно-библиотечная система "Издательство Лань". Адрес доступа: http://e.lanbook.com/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ). Адрес доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp
4. Электронно-библиотечная система IPRbooks — научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Адрес доступа: http://www.iprbookshop.ru (открытый доступ)
5. Сайт по графическому дизайну. Портал по дизайну. Адрес доступа: http://www.behance.ru (открытый доступ)
6. Дежурка - Дизайн журнал №1, это информационный портал (статьи и подборки для дизайнеров и программистов). Адрес доступа: http://www.dejurka.ru (открытый доступ)

Профессиональные базы данных

1. http://new.fips.ru/
2. http://www1.fips.ru/
1. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ). Адрес доступа: https://www.rsl.ru/
2. Коллекция журналов и базы данных Springer Nature. Адрес доступа: https://link.springer.com/