

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталия Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 02.11.2024 11:33:38

Уникальный программный ключ:

6b5279da4e054b1f679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет изобразительного искусства и народных ремесел

Кафедра дизайна и народных художественных ремесел

Согласовано

деканом факультета изобразительного

искусства и народных ремесел

« 28 » 02 2024 г.


/Чистов П.Д./

Рабочая программа дисциплины

2D и 3D моделирование

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль:

Изобразительное искусство и 3Д моделирование

Квалификация

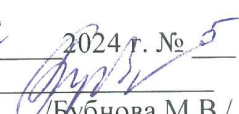
Бакалавр

Формы обучения

Очная, заочная

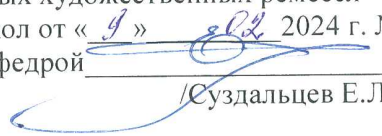
Согласовано учебно-методической комиссией
факультета изобразительного искусства и
народных ремесел

Протокол « 28 » 02 2024 г. № 5

Председатель УМКом 
Бубнова М.В./

Рекомендовано кафедрой дизайна и
народных художественных ремесел

Протокол от « 9 » 02 2024 г. № 6

Зав. кафедрой 
/Суздалцев Е.Л./

Мытищи

2024

Автор-составитель:

Суздальцев Евгений Леонидович, доцент

Карпов Денис Валерьевич, ассистент

Рабочая программа дисциплины «2D и 3D моделирование» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 22 февраля 2018 г. №125.

Дисциплина входит в Предметно-методический модуль по профилю "3D моделирование" обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024 год

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ	10
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	12
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	19
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	19
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	Ошибка!

Закладка не определена.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Целью освоения дисциплины «2D и 3D моделирование» является получение технических навыков для работы в программах по 2D и 3D моделированию. Особенное упор делается на выработку структуры обучения данным программам. Также целью данной дисциплины является творческая проектная деятельность, направленная на разработку, создание и совершенствование окружающей человека предметной среды, что достигается путём приведения в единую систему функциональных и композиционных связей предметных объектов и отдельных изделий, их эстетических и эксплуатационных характеристик.

Приступая к изучению курса, будущие педагоги должны иметь в виду, что их творческие замыслы могут реализоваться только в материальной форме – в изделиях и конструкциях, выполненных из конкретных материалов.

Целью курса является формирование у студентов профессиональных компетенций и навыков в области компьютерного моделирования.

Задачи курса:

а) мировоззренческие: способствовать созданию у студентов целостного системного представления о современном мироустройстве; с условием международного и отечественного права;

б) методологические: освоение методов компьютерной визуализации; проведения проектных работ с учетом использования инструментов компьютерной визуализации;

в) теоретические:

ставить цели и формулировать задачи, связанные с профессиональной деятельностью; свободно разбираться с теоретическими основами 3D моделирования (инструментами пакета), приемами трехмерного компьютерного моделирования и визуализации созданных моделей, способы обработки полученной визуализации, методы компьютерной анимации;

г) практические: освоение навыков работы с информационными системами, инструментами компьютерной модификации: примитивов и сплайнов; инструментов выделения и преобразования; работы с объектами, модификаторами; редактирование сеток; работа с составными объектами; создание сеток кусков Безье; работа с материалами; картами текстур; источниками света и съемочными камерами; визуализации анимации.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Предметно-методический модуль по профилю "3D моделирование" обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Во время освоения дисциплины «2D и 3D моделирование» студенты получают навыки, которые будут необходимы для изучения следующих дисциплин: «Компьютерная графика», «Дизайн», «Методика преподавания 3D моделирования», «3D технологии и визуализация».

Курс представляет собой введение в общую практическую подготовку педагогов-практиков, способных выполнять проекты любой сложности с использованием компьютерных технологий 2D и 3D.

Данный курс входит в число дисциплин, обеспечивающих непрерывную компьютерную подготовку. При разработке курса учитывалось, что в настоящее время стоит задача перехода на новую технологию проектирования. Развитие новой ветки дизайна является основополагающей при проектировании цифровых продуктов.

Полученные знания, умения и навыки используются при выполнении курсовых проектов, в дипломном проектировании, а также в будущей деятельности по специальности. Студент должен на практике применять полученные знания, умения, приобретенные навыки и освоенные компетенции для работы с двухмерными и трехмерными объектами.

Актуальность курса обусловлена развитием научно-технического прогресса, предполагающего вовлечение в дизайн новых конструктивных технологий.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения	
	Очная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	3	3
Объем дисциплины в часах	108	108
Контактная работа:	56,3	34,3
Лабораторная работа	54	32
Из них в форме практической подготовки	54	32
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,3	2,3
Экзамен	0,3	0,3
Предэкзаменационная консультация	2	2
Самостоятельная работа	42	64
Контроль	9,7	9,7

Формой промежуточной аттестации по очной и заочной форме обучения является экзамен в 1 семестре

3.2. Содержание дисциплины

По очной форме обучения

№ темы	Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
		Очная форма	
		Лабораторные занятия	
		Общее количество	из них, в форме практической подготовки
Раздел I. Двухмерная графика			
1.	Растровые редакторы. Принципы и технологии цифровой иллюстрации. Назначение и возможности растровой графики.	4	4
2.	Эскизирование и цветокоррекция в редакторах растровой графики. Слойная структура растрового изображения.	2	2
3.	Редакторы векторной графики. Назначение и	4	4

	возможности векторной графики. Базовые инструменты и подходы		
Раздел II. САПР моделирование			
4.	Основные принципы работы в системах автоматизированного проектирования (САПР). Панель инструментов	6	6
5.	Редактирование. Создание слоев и управление их свойствами. Назначение свойств объектов. Постановка размеров в САПР	4	4
6.	Принципы проектирования в программе. Инструментарий программы. Создание штампа. Работа с текстом	4	4
7.	Работа с размерными линиями. Аннотативность.	4	4
8.	Инструменты построения конструктивных элементов в системах автоматизированного проектирования (САПР).	4	4
Раздел III Трехмерная графика и 3d моделирование			
9.	Геометрическое моделирование. Основные понятия трехмерного компьютерного моделирования	6	6
10.	Модели объектов. Методы трехмерного компьютерного моделирования. Полигональные сетки. Редактирование на различных подуровнях. Модификаторы работы с полигональными сетками.	4	4
11.	Моделирование на основе примитивов. Использование модификаторов	4	4
12.	Работа с камерами. Настройка ракурсов.	4	4
13.	Работа с листами. Сборка технической документации под печать.	4	4
Итого за 1 семестр		54	54

По заочной форме обучения

№ темы	Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
		Заочная форма	
		Лабораторные занятия	
		Общее количество	из них, в форме практической подготовки
Раздел I. Двухмерная графика			
14.	Растровые редакторы. Принципы и технологии цифровой иллюстрации. Назначение и возможности растровой графики.	2	2
15.	Эскизирование и цветокоррекция в редакторах растровой графики. Слоевая структура растрового изображения.	2	2
16.	Редакторы векторной графики. Назначение и возможности векторной графики. Базовые инструменты и подходы	2	2
Раздел II. САПР моделирование			
17.	Основные принципы работы в системах	4	4

	автоматизированного проектирования (САПР). Панель инструментов		
18.	Редактирование. Создание слоев и управление их свойствами. Назначение свойств объектов. Постановка размеров в САПР	2	2
19.	Принципы проектирования в программе. Инструментарий программы. Создание штампа. Работа с текстом	2	2
20.	Работа с размерными линиями. Аннотативность.	2	2
21.	Инструменты построения конструктивных элементов в системах автоматизированного проектирования (САПР).	2	2
Раздел III Трехмерная графика и 3d моделирование			
22.	Геометрическое моделирование. Основные понятия трехмерного компьютерного моделирования	4	4
23.	Модели объектов. Методы трехмерного компьютерного моделирования. Полигональные сетки. Редактирование на различных подуровнях. Модификаторы работы с полигональными сетками.	2	2
24.	Моделирование на основе примитивов. Использование модификаторов	2	2
25.	Работа с камерами. Настройка ракурсов.	2	2
26.	Работа с листами. Сборка технической документации под печать.	4	4
Итого за 2 семестр		32	32

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

По очной форме обучения

№ темы	Тема	Задание на практическую подготовку	Количество часов
Раздел I. Двухмерная графика			
1.	Растровые редакторы. Принципы и технологии цифровой иллюстрации. Назначение и возможности растровой графики.	Создание плаката	4
2.	Эскизирование и цветокоррекция в редакторах растровой графики. Слойная структура растрового изображения.	Создание плаката	2
3.	Редакторы векторной графики. Назначение и возможности векторной графики. Базовые инструменты и подходы	Создание плаката	4
Раздел II. САПР моделирование			
4.	Основные принципы работы в системах автоматизированного проектирования (САПР). Панель инструментов	Создание САПР-файла	6
5.	Редактирование. Создание слоев и управление их свойствами. Назначение свойств объектов. Постановка размеров в	Создание САПР-файла	4

	САПР		
6.	Принципы проектирования в программе. Инструментарий программы. Создание штампа. Работа с текстом	Создание САПР-файла	4
7.	Работа с размерными линиями. Аннотативность.	Создание САПР-файла	4
8.	Инструменты построения конструктивных элементов в системах автоматизированного проектирования (САПР).	Создание САПР-файла	4
Раздел III Трехмерная графика и 3d моделирование			
9.	Геометрическое моделирование. Основные понятия трехмерного компьютерного моделирования	Создание модели	6
10.	Модели объектов. Методы трехмерного компьютерного моделирования. Полигональные сетки. Редактирование на различных подуровнях. Модификаторы работы с полигональными сетками.	Создание модели	4
11.	Моделирование на основе примитивов. Использование модификаторов	Создание модели	4
12.	Работа с камерами. Настройка ракурсов.	Создание модели	4
13.	Работа с листами. Сборка технической документации под печать.	Создание модели	4

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

По заочной форме обучения

№ темы	Тема	Задание на практическую подготовку	Количество часов
Раздел I. Двухмерная графика			
14.	Растровые редакторы. Принципы и технологии цифровой иллюстрации. Назначение и возможности растровой графики.	Создание плаката	2
15.	Эскизирование и цветокоррекция в редакторах растровой графики. Слойная структура растрового изображения.	Создание плаката	2
16.	Редакторы векторной графики. Назначение и возможности векторной графики. Базовые инструменты и подходы	Создание плаката	2
Раздел II. САПР моделирование			
17.	Основные принципы работы в системах автоматизированного проектирования (САПР). Панель инструментов	Создание САПР-файла	4
18.	Редактирование. Создание слоев и управление их свойствами. Назначение свойств объектов. Постановка размеров в САПР	Создание САПР-файла	2
19.	Принципы проектирования в программе.	Создание САПР-	2

	Инструментарий программы. Создание штампа. Работа с текстом	файла	
20.	Работа с размерными линиями. Аннотативность.	Создание САПР-файла	2
21.	Инструменты построения конструктивных элементов в системах автоматизированного проектирования (САПР).	Создание САПР-файла	2
Раздел III Трехмерная графика и 3d моделирование			
22.	Геометрическое моделирование. Основные понятия трехмерного компьютерного моделирования	Создание модели	4
23.	Модели объектов. Методы трехмерного компьютерного моделирования. Полигональные сетки. Редактирование на различных подуровнях. Модификаторы работы с полигональными сетками.	Создание модели	2
24.	Моделирование на основе примитивов. Использование модификаторов	Создание модели	2
25.	Работа с камерами. Настройка ракурсов.	Создание модели	2
26.	Работа с листами. Сборка технической документации под печать.	Создание модели	4

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов		Формы самостоятельной работы	Методические обеспечения	Формы отчетности
		Очная форма	Заочная			
Раздел I. Двухмерная графика						
Тема 1. Принципы работы с Photoshop.	Создание растровой визуализации на собственную выбранную тему по истории искусств с использованием инструментов программы Photoshop	6	10	Внеаудиторная самостоятельная работа, эскизы выполненные в программах	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Творческая работа
Тема 2. Принципы работы с Illustrator.	Создание векторной визуализации на собственную выбранную тему по истории искусств с использованием инструментов программы Illustrator	6	10	Внеаудиторная самостоятельная работа, эскизы выполненные в программах	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Творческая работа
Раздел II. САПР моделирование						
Тема 3. Принципы работы с AutoCad.	Создание линейных композиций при изучении простейших объектов.	6	10	Внеаудиторная самостоятельная работа, эскизы выполненные в программах	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Создание композиции
Тема 4. Техники моделирования коттеджа.	Создание растровых композиций в программе AutoCad.	6	8	Работа с интернет - ресурсами. Самостоятельная творческая работа.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Создание композиции

				Работа в графическом редакторе Photoshop		
Раздел III Трехмерная графика и 3d моделирование						
Тема 5. Проработка сцены	Текстурные карты. Визуализация объектов и сцен	6	8	Работа с IT (интернет - ресурсами)	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Эскиз модели
Тема 6. Черновой рендер	Работа с камерами. Настройка ракурсов.	6	10	Внеаудиторная самостоятельная работа: метод конкретных ситуаций (кейс-метод)	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Варианты поиска рендеров
Тема 7. Итоговый (чистовой) рендер	Работа с камерами. Настройка ракурсов.	6	8	Внеаудиторная самостоятельная работа: метод конкретных ситуаций (кейс-метод)	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Варианты поиска рендеров
1 семестр		42	64			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<i>Знать:</i> основные приемы проектирования художественно предметно-пространственных комплексов, методы проектирования деталей и узлов, способы проектной графики. <i>Уметь:</i> формировать проектирования, конструирования художественно предметно пространственных комплексов.	творческая работа, композиция эскиз модели варианты поиска рендеров	Шкала оценивания творческой работы Шкала оценивания композиции эскиза модели Шкала оценивания вариантов поиска рендеров
	Продвинутой	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<i>Знать:</i> основные приемы проектирования художественно предметно-пространственных комплексов, методы проектирования деталей и узлов, способы проектной графики. <i>Уметь:</i> формировать проектирование, конструирование художественно предметно пространственных комплексов, конструктивных деталей. <i>Владеть</i> методикой современных технологий, используемых при проектировании.	творческая работа, композиция эскиз модели варианты рендеров Практическая подготовка: (Создание плаката, САПР-файла и модели)	Шкала оценивания творческой работы Шкала оценивания композиции эскиза модели Шкала оценивания вариантов поиска рендеров Шкалы оценивания практической подготовки: (Шкала оценивания модели, Шкала оценивания САПР-файла, Шкала оценивания плаката)

Шкала оценивания творческой работы

Показатели	Количество баллов
Умеет самостоятельно выполнять художественную работу в программе на	0-3

профессиональном исполнительском уровне	
Умеет работать над ошибками	0-3
Уметь использовать изученные инструменты	0-3
Уметь использовать композицию	0-3
Умеет выстраивать логичность изображаемых объектов	0-3
Умеет передавать пластическую характеристику изображаемых объектов	0-3
Умеет использовать различные художественные эффекты	0-3

Шкала оценивания композиции

Показатели	Количество баллов
Умеет самостоятельно выполнять художественную работу в программе на профессиональном исполнительском уровне	0-3
Умеет работать над ошибками	0-3
Уметь использовать элементы ритмической композиции	0-3
Уметь использовать элементы оптической композиции	0-3
Владеет основными правилами композиции	0-3

Шкала оценивания эскиза модели

Показатели	Количество баллов
Умеет самостоятельно выполнять художественную работу в программе на профессиональном исполнительском уровне	0-3
Умеет работать над ошибками	0-3
Уметь использовать изученные инструменты	0-3
Умеет создавать полигональную структуру сложного объекта	0-3
Умеет передавать пластическую характеристику изображаемых объектов	0-3
Владеет различными подходами к моделированию	0-3
Умеет создавать уникальный визуальный образ	0-3

Шкала оценивания вариантов поиска рендеров

Показатели	Количество баллов
Умеет работать над ошибками	0-3
Уметь использовать изученные инструменты	0-3
Умеет настраивать ракурс камеры отображения модели	0-3
Умеет передавать пластическую характеристику изображаемых объектов	0-3
Владеет различными подходами к визуальной подаче проекта	0-3

Шкалы оценивания практической подготовки

Шкала оценивания модели

Показатели	Количество баллов
Умеет самостоятельно выполнять художественную работу в программе на профессиональном исполнительском уровне	0-3
Умеет работать над ошибками	0-3
Уметь использовать изученные инструменты	0-3
Уметь использовать в практике комбинации горячих клавиш и сочетание инструментов	0-3
Умеет создавать полигональную структуру сложного объекта	0-3
Умеет передавать пластическую характеристику изображаемых объектов	0-3
Владеет различными подходами к моделированию	0-3

Шкала оценивания САПР-файла

Показатели	Количество баллов
Умеет самостоятельно выполнять художественную работу в программе на профессиональном исполнительском уровне	0-3
Умеет работать над ошибками	0-3
Уметь использовать изученные инструменты	0-3
Уметь использовать в практике комбинации горячих клавиш и сочетание инструментов	0-3
Умеет создавать полигональную структуру сложного объекта	0-3
Умеет передавать пластическую характеристику изображаемых объектов	0-3
Владеет различными подходами к моделированию	0-3
Соблюдает ГОСТ Р 21.101—2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации»	0-3

Шкала оценивания плаката

Показатели	Количество баллов
Умеет самостоятельно выполнять художественную работу в программе на профессиональном исполнительском уровне	0-3
Умеет работать над ошибками	0-3
Уметь использовать изученные инструменты	0-3
Умеет выбирать композиционно верное представление материала	0-3
Умеет выстраивать логичность визуального ряда	0-3
Владеет различными подходами к анализу информации	0-3

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примеры тематических творческих работ по дисциплине «2D и 3D моделирование»:

1. Применение навыков проектирования в программах САПР: создание чертежей дизайн — проекта и 3-х мерных изображений;
2. Построение моделей малых архитектурных форм в выбранных программах;
3. Эскизирование (визуализация) моделей;
4. Выполнение разрезов технических конструкций;
5. Постобработка визуализаций в программе Photoshop;
6. Творческий подход к воплощению проекта, например создание видеоролика.

Примеры композиций по дисциплине «2D и 3D моделирование»:

1. Архитектурная подача разрез объекта
2. Коллажная подача разреза объекта
3. Художественная подача разреза объекта
4. Архитектурная подача проекта жилого комплекса.
5. Архитектурная подача проекта торгового центра.
6. Архитектурная подача проекта офисного здания.
7. Архитектурная подача проекта спортивного сооружения.
8. Архитектурная подача проекта культурного учреждения (музей, галерея, театр).
9. Архитектурная подача проекта образовательного учреждения (школа, университет).
10. Архитектурная подача проекта общественного пространства (парк, площадь).

11. Архитектурная подача проекта частного дома.
12. Архитектурная подача проекта ландшафтного дизайна.
13. Архитектурная подача проекта реконструкции исторического здания.

Примеры эскиза модели по дисциплине «2D и 3D моделирование»:

1. Создание 3D-модели простого геометрического тела (куб, сфера, цилиндр).
2. Создание 3D-модели простой игрушки (мяч, кубик, юла).
3. Создание 3D-модели простого бытового предмета (стакан, ложка, книга).
4. Создание 3D-модели простого архитектурного элемента (окно, дверь, лестница).
5. Создание 3D-модели простого животного (мышь, бабочка, птица).
6. Создание 3D-модели простого растения (цветок, дерево, трава).
7. Создание 3D-модели простого транспортного средства (велосипед, автомобиль, самолет).
8. Создание 3D-модели простого механизма (часы, двигатель, вентилятор).
9. Создание 3D-модели простого электронного устройства (мобильный телефон, компьютер, телевизор).

Примеры вариантов поиска рендеров по дисциплине «2D и 3D моделирование»:

1. Выбор ракурса камеры для рендеринга интерьера комнаты.
2. Выбор ракурса камеры для рендеринга экстерьера здания.
3. Выбор ракурса камеры для рендеринга промышленного объекта.
4. Выбор ракурса камеры для рендеринга автомобиля.
5. Выбор ракурса камеры для рендеринга персонажа компьютерной игры.
6. Выбор ракурса камеры для рендеринга медицинского оборудования.
7. Выбор ракурса камеры для рендеринга архитектурного памятника.
8. Выбор ракурса камеры для рендеринга обуви.
9. Выбор ракурса камеры для рендеринга мебели.
10. Выбор ракурса камеры для рендеринга украшения.

Примерный перечень заданий для практической подготовки:

Задание 1 Создание плаката:

В графическом редакторе необходимо выполнить работу по созданию плаката, используя не менее 3-х слоев и стилизованного текста. Для вставки фотографий коллажа обязательна указать был/не был использован путь.

Темы плакатов:

1. "Дизайн — это не только красота, но и функциональность".
2. "Дизайн — это язык, с помощью которого мы можем рассказать историю".
3. "Дизайн — это способ изменить мир".
4. "Хороший дизайн — это невидимый дизайн".
5. "Дизайн — это не то, что ты видишь, а то, что ты чувствуешь"

Задание 2:

В среде САПР необходимо создать чертежи авторской разработки или квартиры (коттеджа), или выставочного павильона, с планами этажей, проставлением необходимых размеров, выполнение видов, разрезов, построением 3D-разрезов на отдельных макетах. Выполнение визуализаций сцены модели.

Задание 3:

Создание 3D- модели и подготовка её к визуализаций: видовые точки наиболее интересных ракурсов авторской разработки (от 2 до 6 шт). Постобработка полученных изображений.

Примерные темы для экзамена:

1. Создание и сохранение документов.
2. Импорт и экспорт файлов.
3. Организация экрана для точного рисования.
4. Линии, кривые и операции над ними.
5. Рисование фигур.
6. Копирование, дублирование, клонирование и удаление объектов.
7. Изменение размеров объектов.
8. Принципы создания моделей объектов.
9. Свободное преобразование объектов.
10. Разделение обводки и объекта.
11. Заливка и ее настройки.
12. Цветовые модели.
13. Заливка по сетке.
14. Фигурный и простой текст.
15. Форматирование текста.
16. Внедрение в текст объектов. Обтекание текста вокруг фигур.
17. Преобразование фигурного текста в кривые.
18. Связывание текстового блока с объектами.
19. Размещение текста на кривой.
20. Связывание текста внутри замкнутого контура.
21. Создание эффектов огибающих.
22. Эффект перетекания.
23. Эффект ореола.
24. Эффект линз их типы и настройки.
25. Эффекты прозрачности.
26. Экструзия векторных объектов.
27. Эффект перспективы и ее глубина.
28. Трехмерное вращение.
29. Основные операции с векторными объектами.
30. Этапы создания полного 3-D проекта.
31. Управление отображением в окне проекций.
32. Настройка сеток, осей и вида проекций.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценки этапов формирования компетенций используется балльно-рейтинговая система оценки успеваемости и качества знаний студентов.

Текущий контроль качества сформированных знаний, умений и навыков студентов осуществляется во время аудиторных занятий и выполнения проектных заданий.

Выполнение проектных заданий направлено на углубление, совершенствование профессиональных знаний и навыков учащихся, которые должны овладеть различными методами решения проектных задач в сфере профессиональной деятельности.

Критерием оценивания проектных заданий является уровень знания наборов возможных решений задач или подходов к выполнению проекта; реализации проектной идеи, основанной на концептуальном творческом подходе, на практике; спецификации требований к

проекту; моделирования процессов, объектов и систем с использованием современных проектных технологий.

Выполнение тематических домашних заданий оценивается на экзамене в 2 семестре по их обязательному наличию. Совокупность выполненных заданий распечатывается и сшивается в папку форма А3. Максимальный балл за выполненные задания 20.

Основным критерием усвоения материала является отработка студентами заданий на лабораторных занятиях, выполнение домашних заданий и выполнение итоговых проектных заданий.

Требования к оформлению и выполнению предусмотренных в рабочей программе дисциплины форм отчетности и критериев оценивания отражены в методических рекомендациях к дисциплине.

Максимальное количество баллов, которое может набрать бакалавр в течение семестра за текущий контроль успеваемости - 80 баллов из них проектные задания 60 баллов, выполнение заданий для самостоятельной работы 20 баллов.

Шкала оценивания экзамена

«30-25»

- 1) Полное усвоение материала;
- 2) Умение выделить главное, сделать обобщающие выводы в презентации проектных заданий;
- 3) Исчерпывающее, грамотное и ясное изложение материала в презентации проектных заданий, аргументированное доказательство проектной идеей;
- 4) Свободное владение основами презентации;
- 5) Полные ответы на дополнительные вопросы;

«24-15»

- 1) Достаточно полное усвоение материала;
- 2) Умение выделять главное, делать выводы в презентации проектных заданий;
- 3) Грамотное изложение материала, отсутствие неточностей в презентации проектных заданий;
- 4) Знание основных понятий в создании презентации;
- 5) Ответы на дополнительные вопросы;

«14-9»

- 1) Общее знание основного материала;
- 2) Ошибки при создании материала для презентации;
- 3) Умение применить свои знания на практике с допущением ошибок;
- 4) Знание некоторых понятий в создании презентации;
- 5) Затруднения при ответе на дополнительные вопросы;

«8-0»

- 1) Полное или частичное отсутствие проектных заданий;
- 2) Незнание основных понятий в создании презентации;
- 3) Грубые ошибки при попытке применить знания на практике;
- 4) Неспособность ответить на дополнительные вопросы.

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине формируется из суммы баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации и выставляется в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Оценка по 100-балльной системе	
Отлично	81 – 100
хорошо	61 - 80
удовлетворительно	41 - 60
неудовлетворительно	0 - 40

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 474 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5- 534-13282 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489061>
2. Браун, Т. Дизайн-мышление. От разработки новых продуктов до проектирования бизнесмоделей / Т. Браун. -М.:Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 256 с.
3. Кемпкенс, О. Дизайн-мышление. Все инструменты в одной книге / Оливер Кемпкенс. – М.:Бомбора, 2019. – 224 с.
4. Круг, С. Веб-дизайн: книга Стива Круга, или Не заставляйте меня думать! / Стив Круг. – М.: ЭКСМО, 2019. - 256 с.
5. Кон, Майк Пользовательские истории: гибкая разработка программного обеспечения (Signature Series) / Майк Кон. – М.: Диалектика-Вильямс, 2018. – 256 с.
6. Сидоренко, И. Дизайнер интерфейсов / Сидоренко Илья. - М: Олимп-Бизнес, 2019. – 224 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Креативное мышление в бизнесе [Текст] / Harvard Business Review. – М.: Юнайтед Пресс, 2014. – 232 с.
2. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора / И. Пинье — «Альпина Диджитал», 2010
3. Разработка ценностных предложений. Как создавать товары и услуги, которые захотят купить потребители. Ваш первый шаг. / И. Пинье — «Альпина Диджитал», 2015
4. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика : учебник и практикум для вузов / А. Н. Лаврентьев [и др.] ; под редакцией А. Н. Лаврентьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 208 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-07962-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/424029> (дата обращения: 29.10.2023)

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

www.znaniyum.com;
www.biblioclub.ru;
<http://iprbookshop.ru>;
<http://ibooks.ru>;
<http://www.elibrary.ru>;
<http://nature.web.ru>;
<http://window.edu.ru/window>;
<http://www.knigafund.ru/>
Доступ к научной библиотечной системе WWW.IPRbooks.ru
Каталог образовательных Интернет - ресурсов <http://catalog.vlgmuk.ru/>Каталог

образовательных ресурсов <http://window.edu.ru/>
Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru/>
<http://www.uchebniki-online.com/read/442/>
<http://photoshopworld.ru/>
<http://www.avalon.ru/Courses/Office/Courses/About/?CourseID=1004>
<http://www.teachvideo.ru/course/366>
<http://3deasy.ru/>

7.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по самостоятельной работе, авторы Суздальцев Е.Л., Чистов П.Д.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows
Microsoft Office
Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ
Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием, персональными компьютерами, проектором;

- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.