

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталия Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.10.2023

Уникальный программный идентификатор:

6b5279da4e034bffa79172803da5b7b5559f669e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет изобразительного искусства и народных ремёсел

Кафедра средового дизайна

Согласовано

деканом факультета

« 31 » сентября 2023 г.

Чистов П.Д.

### Рабочая программа дисциплины

### 3-D моделирование

#### Направление подготовки

54.03.01 Дизайн

Профиль:

Средовой дизайн

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Согласовано с учебно-методической комиссией  
факультета изобразительного искусства и  
народных ремесел

Протокол от «31» сентября 2023 г. № 10

Председатель УМКом Бубнова М.В. / Бубнова М.В. /

Рекомендовано кафедрой средового дизайна

Протокол от «12» сентября 2023 г. № 10

И.о. зав. кафедрой Суздальцев Е.Л. / Суздальцев Е.Л. /

Мытищи  
2023

Автор-составитель:

Львова Наталья Сергеевна, к.п.н., доцент

Карпов Денис Валерьевич, ассистент

Рабочая программа дисциплины «3-D моделирование» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для направления подготовки 54.03.01 Дизайн, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 13.08.2020 г., № 1015.

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023 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 .....                    | 8                                      |
| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ..... | 9                                      |
| Примерный перечень проектных заданий: .....                                                    | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| Шкала оценивания экзамена .....                                                                | 13                                     |
| Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины...                                   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                | 14                                     |
| 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                          | 15                                     |
| 8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....   | 15                                     |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                         | 15                                     |

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

**1.1. Целью освоения дисциплины «3-D моделирование»** 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 дизайнеры 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:

ОПК-4. Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики.

СПК-5. Способен использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения

Дисциплина базируется на школьном курсе информатики, технологии, является логически и содержательно-методически связанной со следующими дисциплинами: «Основы информационных и компьютерных технологий в дизайне», «Основы теории и методологии проектирования в дизайне среды», «Проектирование»

### 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем дисциплины

| Показатель объема дисциплины                 | Форма обучения |
|----------------------------------------------|----------------|
|                                              | Очная          |
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 5              |
| Объем дисциплины в часах                     | 180            |
| <b>Контактная работа:</b>                    | 146,3          |
| Лабораторные занятия                         | 144            |
| из них, в форме практической подготовки      | 144            |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 2,3            |
| Экзамен                                      | 0,3            |
| Предэкзаменационная консультация             | 2              |
| Самостоятельная работа                       | 24             |
| Контроль                                     | 9,7            |

Формой промежуточной аттестации являются: экзамен во 2 семестре.

#### 3.2. Содержание дисциплины

| № темы                                          | Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием                                                       | Кол-во часов         |                                         |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|
|                                                 |                                                                                                                    | Лабораторные занятия |                                         |
|                                                 |                                                                                                                    | Общее количество     | из них, в форме практической подготовки |
| Раздел I. Двухмерная графика и 3d моделирование |                                                                                                                    |                      |                                         |
| 1.                                              | Основные принципы работы в системах автоматизированного проектирования (САПР). Панель инструментов                 | 8                    | 8                                       |
| 2.                                              | Редактирование. Создание слоев и управление их свойствами. Назначение свойств объектов. Постановка размеров в САПР | 10                   | 10                                      |
| 3.                                              | Принципы проектирования в программе. Инструментарий программы. Создание штампа. Работа с текстом                   | 10                   | 10                                      |
| 4.                                              | Работа с размерными линиями. Аннотативность.                                                                       | 10                   | 10                                      |
| 5.                                              | Инструменты построения конструкционных элементов в системах автоматизированного проектирования (САПР).             | 12                   | 12                                      |
| Раздел II Трехмерная графика и 3d моделирование |                                                                                                                    |                      |                                         |

|                                                             |                                                                                                                                                                             |            |            |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 6.                                                          | Геометрическое моделирование. Основные понятия трехмерного компьютерного моделирования                                                                                      | 10         | 10         |
| 7.                                                          | Модели объектов. Методы трехмерного компьютерного моделирования. Полигональные сетки. Редактирование на различных подуровнях. Модификаторы работы с полигональными сетками. | 10         | 10         |
| 8.                                                          | Моделирование на основе примитивов. Использование модификаторов                                                                                                             | 10         | 10         |
| 9.                                                          | Работа с камерами. Настройка ракурсов.                                                                                                                                      | 8          | 8          |
| 10.                                                         | Работа с листами. Сборка технической документации под печать.                                                                                                               | 8          | 8          |
| <b>Раздел III Моделирование физических свойств объектов</b> |                                                                                                                                                                             |            |            |
| 11.                                                         | Основные возможности САПР для наделения трехмерных объектов физическими свойствами                                                                                          | 8          | 8          |
| 12.                                                         | Создание тканых материалов                                                                                                                                                  | 10         | 10         |
| 13.                                                         | Создание объектов, облегающих трехмерные модели                                                                                                                             | 10         | 10         |
| 14.                                                         | Моделирование полигональной структуры с эффектами «Ворс», «Шерсть», «Волосы»                                                                                                | 10         | 10         |
| 15.                                                         | Анимация трехмерной модели.                                                                                                                                                 | 10         | 10         |
| <b>Итого за 2 семестр</b>                                   |                                                                                                                                                                             | <b>144</b> | <b>144</b> |

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

| № темы                                                 | Тема                                                                                                               | Задание на практическую подготовку                                      | Количество часов |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Раздел I. Двухмерная графика и 3d моделирование</b> |                                                                                                                    |                                                                         |                  |
| 1.                                                     | Основные принципы работы в системах автоматизированного проектирования (САПР). Панель инструментов                 | Создание электронного файла.                                            | 8                |
| 2.                                                     | Редактирование. Создание слоев и управление их свойствами. Назначение свойств объектов. Постановка размеров в САПР | Создание электронного файла                                             | 10               |
| 3.                                                     | Принципы проектирования в программе. Инструментарий программы. Создание штампа. Работа с текстом                   | Создание электронного файла                                             | 10               |
| 4.                                                     | Работа с размерными линиями. Аннотативность.                                                                       | Создание электронного файла                                             | 10               |
| 5.                                                     | Инструменты построения конструктивных элементов в системах автоматизированного проектирования (САПР).              | Создание электронного файла                                             | 12               |
| <b>Раздел II Трехмерная графика и 3d моделирование</b> |                                                                                                                    |                                                                         |                  |
| 6.                                                     | Геометрическое моделирование. Основные понятия трехмерного компьютерного моделирования                             | Создание модели, сохранение в виде электронного файла или в формате PDF | 10               |
| 7.                                                     | Модели объектов. Методы трехмерного компьютерного моделирования.                                                   | Создание модели, сохранение в виде                                      | 10               |

|                                                             |                                                                                                            |                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                             | Полигональные сетки. Редактирование на различных подуровнях. Модификаторы работы с полигональными сетками. | электронного файла или в формате PDF                                    |    |
| 8.                                                          | Моделирование на основе примитивов. Использование модификаторов                                            | Создание модели, сохранение в виде электронного файла или в формате PDF | 10 |
| 9.                                                          | Работа с камерами. Настройка ракурсов.                                                                     | Создание модели, сохранение в виде электронного файла или в формате PDF | 8  |
| 10.                                                         | Работа с листами. Сборка технической документации под печать.                                              | Вывод документации под печать, сохранение в формате PDF                 | 8  |
| <b>Раздел III Моделирование физических свойств объектов</b> |                                                                                                            |                                                                         |    |
| 11.                                                         | Основные возможности САПР для наделения трехмерных объектов физическими свойствами                         | Создание модели, сохранение в виде электронного файла или в формате PDF | 8  |
| 12.                                                         | Создание тканых материалов                                                                                 | Создание модели, сохранение в виде электронного файла или в формате PDF | 10 |
| 13.                                                         | Создание объектов, облегающих трехмерные модели                                                            | Создание модели, сохранение в виде электронного файла или в формате PDF | 10 |
| 14.                                                         | Моделирование полигональной структуры с эффектами «Ворс», «Шерсть», «Волосы»                               | Создание модели, сохранение в виде электронного файла или в формате PDF | 10 |
| 15.                                                         | Анимация трехмерной модели.                                                                                | Создание модели, сохранение в виде электронного файла или в формате PDF | 10 |

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

| Темы для самостоятельного изучения                                                       | Изучаемые вопросы                                              | Количество часов | Формы самостоятельной работы                                                                               | Методические обеспечения                   | Формы отчетности |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|
| <b>Раздел I. Разработка и выполнение тематического коллажа на примере жилой квартиры</b> |                                                                |                  |                                                                                                            |                                            |                  |
| Тема 1.<br>Принципы работы с AutoCad.                                                    | Создание линейных композиций при изучении простейших объектов. | 2                | Внеаудиторная самостоятельная работа, эскизы выполненные в программах                                      | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Электронный файл |
| Тема 2.<br>Техники моделирования коттеджа.                                               | Создание растровых композиций в программе AutoCad.             | 4                | Работа с интернет - ресурсами. Самостоятельная творческая работа. Работа в графическом редакторе Photoshop | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Электронный файл |
| Тема 3.<br>Проработка сцены                                                              | Текстурные карты. Визуализация объектов и сцен                 | 6                | Работа с IT (интернет - ресурсами)                                                                         | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Электронный файл |
| Тема 4.<br>Черновой рендер                                                               | Работа с камерами. Настройка ракурсов.                         | 6                | Внеаудиторная самостоятельная работа: метод конкретных ситуаций (кейс-метод)                               | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Электронный файл |
| Тема 5.<br>Итоговый (чистовой) рендер                                                    | Работа с камерами. Настройка ракурсов.                         | 6                | Внеаудиторная самостоятельная работа: метод конкретных ситуаций (кейс-метод)                               | Учебно-методическое обеспечение дисциплины | Электронный файл |
|                                                                                          | <b>3 семестр</b>                                               | <b>24</b>        |                                                                                                            |                                            |                  |

## 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                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| ОПК-4. Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа |
| СПК-5. Способен использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. Работа на учебных занятиях<br>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                   |
|-------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| ОПК-4                   | Пороговый                | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа | <i>Знать:</i> основные приемы проектирования художественно-предметно-пространственных комплексов, методы проектирования деталей и узлов, способы проектной графики.<br><i>Уметь:</i> формировать проектирования, конструирования художественно-предметно-пространственных комплексов.<br><i>Владеть:</i> базовыми приемами компьютерного моделирования | Проектные задания   | Шкала оценивания проектных заданий |
|                         | Продвину                 | 1. Работа на                                               | <i>Знать:</i> основные приемы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     | Шкала                              |

|       |                |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                       |                                                                                                                             |
|-------|----------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | ты             | учебных<br>занятиях<br>2. Самостоятельн<br>ая работа                 | проектирования<br>художественно<br>предметно-<br>пространственных<br>комплексов, методы<br>проектирования деталей<br>и узлов, способы<br>проектной графики.<br><i>Уметь:</i> формировать<br>проектирование,<br>конструирование<br>художественно<br>предметно<br>пространственных<br>комплексов,<br>конструктивных деталей.<br><i>Владеть</i> методикой<br>современных технологий,<br>используемых при<br>проектировании<br>интерьерных объектов. | Практическая<br>подготовка<br>(электронный файл)<br>Проектные задания | оценивания<br>практической<br>подготовки<br>(электронного<br>файла)<br>Шкала<br>оценивания<br>проектных<br>заданий          |
| СПК-5 | Порогов<br>ый  | 1. Работа на<br>учебных<br>занятиях<br>2. Самостоятельн<br>ая работа | <i>Знать:</i> информационно<br>–технологический<br>комплекс дизайна.<br><i>Уметь:</i> применять<br>комплекс<br>информационно -<br>технологических знаний<br>в дизайне.<br><i>Владеть:</i> основами<br>компьютерного<br>моделирования                                                                                                                                                                                                             | Проектные задания                                                     | Шкала<br>оценивания<br>проектного<br>задания                                                                                |
|       | Продвину<br>ты | 1. Работа на<br>учебных<br>занятиях<br>2. Самостоятельн<br>ая работа | <i>Знать:</i> информационно<br>– технологический<br>комплекс дизайна<br><i>Уметь:</i> применять<br>комплекс<br>информационно -<br>технологических знаний<br>в дизайне<br><i>Владеть:</i> приемами<br>компьютерного<br>мышления и<br>способность к<br>моделированию<br>процессов, используя<br>современные проектные<br>технологии для<br>решения проектных задач<br>на практике                                                                  | Практическая<br>подготовка<br>(электронный файл)<br>Проектные задания | Шкала<br>оценивания<br>практической<br>подготовки<br>(электронного<br>файла)<br>Шкала<br>оценивания<br>проектных<br>заданий |

#### Описание шкал оценивания

##### Шкала оценивания проектных заданий

| Показатели                                              | Количество баллов |
|---------------------------------------------------------|-------------------|
| Умеет структурировать информацию в общий логический ряд | 0-3               |
| Умеет работать над ошибками                             | 0-3               |
| Уметь использовать изученные инструменты                | 0-3               |
| Умеет обосновывать свою работу                          | 0-3               |
| Умеет собирать актуальную информацию                    | 0-3               |

### Шкала оценивания практической подготовки (электронного файла)

| Оцениваемые параметры                                                                                                      | Баллы      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Техника исполнения:</i>                                                                                                 | <b>0-2</b> |
| Высокий уровень навыков работы в программах, актуальность подачи и высокое качество реализации всех элементов работы       | 2          |
| Удовлетворительный уровень навыков работы в программах, качество элементов работы выполнено с замечаниями и корректировкой | 1          |
| Неудовлетворительный уровень навыков работы в программах                                                                   | 0          |
| <i>Моделинг:</i>                                                                                                           | <b>0-7</b> |
| Реалистичность моделинга, текстурирование и механизм визуализации                                                          | 3          |
| Оригинальность эскизной идеи                                                                                               | 0-2        |
| Вес файла (умеет использовать дополнительные плагины для уменьшения размера файла)                                         | 0-2        |
| <i>3D модель</i>                                                                                                           | <b>0-3</b> |
| Построена полностью с созданием полигональной структуру сложного объекта                                                   | 3          |
| Построена частично с передачей пластической характеристики изображаемых объектов                                           | 1-2        |
| Не построена                                                                                                               | 0          |

### 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

*Примерные темы выполнения практической подготовки (электронного файла) по дисциплине «3-D моделирование»:*

1. Создание глубинно-пространственной композиции
2. Создание клаузур моделирования
3. Создание плоской фронтальной композиции с иллюзорной глубиной
4. Эскиз модели, 3-х мерное изображение модели
5. Варианты поиска пробных рендеров
6. Варианты поиска итоговых рендеров
7. Применение спецэффектов при рендеринге
8. Примеры работ с фокусным расстоянием камеры при рендеринге

*Примерные темы проектного задания по дисциплине «3-D моделирование»:*

*Задание 1:*

Создание концептуального эскиза в ручной графике и его адаптация с помощью аналитико-оценочного этапа с применением искусственного интеллекта. Дальнейшее проектирование с переносом дизайн решения в специализированные САПР программы.

*Задание 2:*

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

*Задание 3:*

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 4:*

Создание чертежей в графическом пакете: на основании проектной идеи Задания №2.

*Задание 5:*

Создание визуализаций: видовые точки наиболее интересных ракурсов авторской разработки (от 2 до 6 шт.). Постобработка полученных изображений.

*Вопросы к экзамену по курсу «3-D моделирование»:*

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, тематических домашних, а также проверкой файлов.

#### *Проектные задания*

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

#### *Тематические домашние задания*

Выполнение тематических домашних заданий электронный файл 3-D модели оценивается на экзамене в 2 семестре по их обязательному наличию.

*Файл* – это инструмент оценивания знаний и умений учащихся, их практической подготовки. Файл предполагает наличие выполненного задания в электронном виде в определенной программе.

#### *Практическая подготовка*

Метод контроля, позволяющий не только контролировать знания обучающихся, но и сразу же поправлять, повторять и закреплять знания, умения и навыки.

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

### **Распределение баллов по видам работ:**

| Название компонента                        | Распределение баллов |
|--------------------------------------------|----------------------|
| Посещение                                  | до 6                 |
| Практическая подготовка (электронный файл) | до 24                |
| Проектные задания                          | до 30                |
| Экзамен                                    | до 30                |

### **Шкала оценивания экзамена**

#### **«30-21»**

- 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 проектных идей;
- 4) Свободное владение основами презентации;
- 5) Полные ответы на дополнительные вопросы;

#### **«20-11»**

- 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;

#### **«10-1»**

- 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;
- «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 выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

| Количество баллов | Оценка по традиционной шкале |
|-------------------|------------------------------|
| 81-100            | Отлично                      |
| 61-80             | Хорошо                       |
| 41-60             | Удовлетворительно            |
| 0-40              | Неудовлетворительно          |

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная литература

1. Графический дизайн. Современные концепции: учеб. для вузов/ Павловская Е.Э., ред. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2018. - 183с. – Текст: непосредственный.  
Графический дизайн. Современные концепции : учебное пособие для вузов / Е. Э. Павловская [и др.] ; ответственный редактор Е. Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 119 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11169-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515527> (дата обращения: 08.06.2023).
2. **Цифровые технологии в дизайне**: история, теория, практика: учебник и практикум для вузов / Лаврентьев А.Н., ред. - М. : Юрайт, 2020. - 208с. – Текст: непосредственный.  
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, 2023. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07962-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515504> (дата обращения: 08.06.2023).

### 6.2. Дополнительная литература

1. Зиновьева, Е. А. Компьютерный дизайн. Векторная графика : учебно-методическое пособие / Е. А. Зиновьева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-7996-1699-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68251.html> (дата обращения: 08.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Информационные технологии в образовании : учебник / Е. В. Баранова, М. И. Бочаров, С. С. Куликова, Т. Б. Павлова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2187-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212435> (дата обращения: 08.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Информационные технологии в образовании: учебник / Носкова Т.Н., ред. - СПб. : Лань, 2016. - 296с. – Текст: непосредственный.

4. Литвина, Т. В. Дизайн новых медиа : учебник для вузов / Т. В. Литвина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10964-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515503> (дата обращения: 08.06.2023).

### 6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

[www.znaniyum.com](http://www.znaniyum.com);  
[www.biblioclub.ru](http://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

1. Методические рекомендации по самостоятельной работе

## 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](http://fgosvo.ru) – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

[pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) - Официальный интернет-портал правовой информации

[www.edu.ru](http://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.