

Приложение

К ООП по специальности/профессии

**54.02.01 Дизайн (по отраслям)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 Основы трёхмерного моделирования**

2023

Программу составили:

1. Савченко Евгений Павлович

Дисциплина: ОП.10 Основы трёхмерного моделирования

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) утверждённым приказом Минобрнауки России от 05.05.2022 г. №308.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «54.02.01 Дизайн (по отраслям)»

## **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Строительства и дизайна

Протокол №7 от 24.05.2023

Заведующий кафедрой Воробьева Лариса Викторовна

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.10 Основы трёхмерного моделирования

(наименование дисциплины)

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.10 Основы трёхмерного моделирования является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС «54.02.01 Дизайн (по отраслям)» по специальности . Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК):

1. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
2. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
3. ПК 1.3. Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ;
4. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 09., ОК 01., ПК 1.3., ЛР 4	использовать возможности современных графических интерфейсов для организации процессов визуализации и интерактивного взаимодействия с пользователем;  применять полученные знания при моделировании сложных технических объектов в рамках реализации графических систем	архитектурные особенности построения графических систем;  методы получения реалистических 3D-изображений;  базовые алгоритмы представления и визуализации графических объектов, обработки и анализа графических изображений;  принципы проектирования алгоритмического, информационного и программного обеспечения компьютерной 3D-графики;  основные характеристики, устройство и принципы функционирования технических средств компьютерной 3D-графики

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
Лекционные занятия	52
Практические занятия	16
Практическая подготовка	98
Общий объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	166
<b>Форма(-ы) контроля: Дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Основы трёхмерного моделирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Знакомство с 3ds MAX. Интерфейс программы. Создание и сохранение пользовательского интерфейса	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №1</b> Знакомство с 3ds MAX. Интерфейс программы. Создание и сохранение пользовательского интерфейса 2 <b>Лекционные занятия №1</b> Методы проектирования в дизайне и разработка дизайн-концепций	2 2	2 1	<b>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</b>
Тема 2 Знакомство с 3ds MAX. Интерфейс программы. Создание и сохранение пользовательского интерфейса.	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №2</b> Знакомство с 3ds MAX. Интерфейс программы. Создание и сохранение пользовательского интерфейса. 2 <b>Лекционные занятия №2</b> Разработка дизайн-концепций	2 2	2 1	
Тема 3 Виды проекций в 3ds MAX. Работа с окнами проекций	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №3</b> Виды проекций в 3ds MAX. Работа с окнами проекций 2 <b>Лекционные занятия №3</b> Процесс дизайнерского проектирования	2 2	2 1	<b>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</b>
Тема 4 Виды проекций в 3ds MAX. Работа с окнами проекций	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №4</b> Виды проекций в 3ds MAX. Работа с окнами проекций 2 <b>Лекционные занятия №4</b> Техничко-экономическое обоснование проекта	2 2	2 1	
Тема 5 Управление ракурсом видов	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №5</b> Управление ракурсом видов 2 <b>Лекционные занятия №5</b> Колористическое решение дизайн проекта	2 2	2 1	<b>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</b>
Тема 6 Управление ракурсом видов	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №6</b> Управление ракурсом видов 2 <b>Лекционные занятия №6</b> Знакомство с 3ds MAX. Интерфейс программы.	2 2	2 1	
Тема 7 Загрузка фонового рисунка	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №7</b> Загрузка фонового рисунка 2 <b>Лекционные занятия №7</b> Модуль reactor 2. Использование модуля при создании анимации.	2 2	2 1	<b>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</b>
Тема 8 Загрузка фонового рисунка	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №8</b> Загрузка фонового рисунка 2 <b>Лекционные занятия №8</b> Общие сведения о текстурировании в трехмерной графике.	2 2	2 1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 9 Объекты в 3ds MAX. Создание и редактирование (часть1)	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <b>Практические занятия №9</b> Объекты в 3ds MAX. Создание и редактирование (часть1)	2	2	
	2 <b>Лекционные занятия №9</b> Материалы. Окно Material Editor (Редактор материалов). Процедурные карты	2	1	
Тема 10 Объекты в 3ds MAX. Создание и редактирование (часть2)	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <b>Практические занятия №10</b> Объекты в 3ds MAX. Создание и редактирование (часть2)	2	2	
	2 <b>Лекционные занятия №10</b> Общие сведения об освещении в трехмерной графике	2	1	
Тема 11 Работа с примитивами: выравнивание, перемещение, вращение, клонирование, группировка (часть 1)	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <b>Практические занятия №11</b> Работа с примитивами: выравнивание, перемещение, вращение, клонирование, группировка (часть 1)	2	2	
Тема 12 Работа с примитивами: выравнивание, перемещение, вращение, клонирование, группировка (часть 2)	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <b>Практические занятия №12</b> Работа с примитивами: выравнивание, перемещение, вращение, клонирование, группировка (часть 2)	2	2	
Тема 13 Работа с примитивами: выравнивание, перемещение, вращение, клонирование, группировка (часть 3)	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <b>Практические занятия №13</b> Работа с примитивами: выравнивание, перемещение, вращение, клонирование, группировка (часть 3)	2	2	
Тема 14 Использование модификаторов: Bend (Изгиб), Lattice (Решетка)	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <b>Практические занятия №14</b> Использование модификаторов: Bend (Изгиб), Lattice (Решетка)	2	2	
Тема 15 Использование модификаторов: Bend (Изгиб), Lattice (Решетка)	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <b>Практические занятия №15</b> Использование модификаторов: Bend (Изгиб), Lattice (Решетка)	2	2	
Тема 16 Использование модификаторов: Noise (Шум), Twist (Скручивание)	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <b>Практические занятия №16</b> Использование модификаторов: Noise (Шум), Twist (Скручивание)	2	2	
Тема 17 Использование модификаторов: Noise (Шум), Twist (Скручивание)	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <b>Практические занятия №17</b> Использование модификаторов: Noise (Шум), Twist (Скручивание)	2	2	
Тема 18 Использование модификаторов: FFD 4x4x4	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <b>Практические занятия №18</b> Использование модификаторов: FFD 4x4x4	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 19 Сплайновое моделирование	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №19</b> Сплайновое моделирование	2	2	<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
Тема 20 Сплайновое моделирование	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №20</b> Сплайновое моделирование	2	2	<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
Тема 21 Булевы операции	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №21</b> Булевы операции	2	2	<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
Тема 22 Булевы операции	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №22</b> Булевы операции	2	2	<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
Тема 23 Моделирование при помощи редактируемых поверхностей	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №23</b> Моделирование при помощи редактируемых поверхностей	2	2	<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
Тема 24 Моделирование при помощи редактируемых поверхностей	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №24</b> Моделирование при помощи редактируемых поверхностей	2	2	<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
Тема 25 Текстурирование простой сцены. Полки	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №25</b> Текстурирование простой сцены. Полки	2	2	<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
Тема 26 Текстурирование простой сцены. Полки	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №26</b> Текстурирование простой сцены. Полки	2	2	<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
Тема 27 Текстурирование простой сцены. Подставки для тарелок	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №27</b> Текстурирование простой сцены. Подставки для тарелок	2	2	<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
Тема 28 Текстурирование простой сцены. Подставки для тарелок	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №28</b> Текстурирование простой сцены. Подставки для тарелок 2 <b>Лекционные занятия №11</b> Характеристики света и методы визуализации теней.	2 2	2 1	<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
Тема 29 Текстурирование будильника	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №29</b> Текстурирование будильника 2 <b>Лекционные занятия №12</b> Общие сведения о визуализации в трехмерной графике	2 2	2 1	<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
Тема 30 Текстурирование будильника	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №30</b> Текстурирование будильника 2 <b>Лекционные занятия №13</b> Настройки визуализации в 3ds max	2 2	2 1	<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 31 Основы освещения. Создание настольной лампы.	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <b>Практические занятия №31</b> Основы освещения. Создание настольной лампы.	2	2	
	2 <b>Лекционные занятия №14</b> Сценарий. Использование камер	2	1	
Тема 32 Основы освещения. Создание настольной лампы.	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <b>Практические занятия №32</b> Основы освещения. Создание настольной лампы.	2	2	
	2 <b>Лекционные занятия №15</b> Понятие текстура	2	1	
Тема 33 Создание интерьера	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <b>Практические занятия №33</b> Создание интерьера	2	2	
	2 <b>Лекционные занятия №16</b> Расстановка камер и источников освещения	2	1	
Тема 34 Создание интерьера	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <b>Практические занятия №34</b> Создание интерьера	2	2	
	2 <b>Лекционные занятия №17</b> Съёмка сцены.	2	1	
Тема 35 Создание эффекта объемного света	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <b>Практические занятия №35</b> Создание эффекта объемного света	2	2	
	2 <b>Лекционные занятия №18</b> Основные характеристики источников освещения.	2	1	
Тема 36 Создание эффекта объемного света	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <b>Практические занятия №36</b> Создание эффекта объемного света	2	2	
	2 <b>Лекционные занятия №19</b> Параметры настройки и визуализации	2	1	
Тема 37 Создание эффекта рефрактивной каустики средствами mental ray 3.3.	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <b>Практические занятия №37</b> Создание эффекта рефрактивной каустики средствами mental ray 3.3.	2	2	
	2 <b>Лекционные занятия №20</b> Освещение сцены	2	1	
Тема 38 Создание эффекта рефрактивной каустики средствами mental ray 3.3.	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <b>Практические занятия №38</b> Создание эффекта рефрактивной каустики средствами mental ray 3.3.	2	2	
	2 <b>Лекционные занятия №21</b> Основные понятия персонажной анимации. Система костей	2	1	
Тема 39 Создание простейшей анимации	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
	1 <b>Практические занятия №39</b> Создание простейшей анимации	2	2	
	2 <b>Лекционные занятия №22</b> Использование сплайнов для построения объектов. Параметры редактирования	2	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 40 Создание простейшей анимации	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	<b>Практические занятия №40</b> Создание простейшей анимации	2		2
	2	<b>Лекционные занятия №23</b> Визуализатор mental ray	2		1
Тема 41 Работа с модулем Particle Flow	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	<b>Практические занятия №41</b> Работа с модулем Particle Flow	2		2
	2	<b>Лекционные занятия №24</b> Параметры визуализации	2		1
Тема 42 Работа с модулем Particle Flow	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	<b>Практические занятия №42</b> Работа с модулем Particle Flow	2		2
	2	<b>Лекционные занятия №25</b> Правила расстановки источников света в сцене.	2		1
Тема 43 Персонажная анимация	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	<b>Практическая подготовка №1</b> Персонажная анимация	2		2
	2	<b>Лекционные занятия №26</b> Алгоритм текстурирования простой сцены	2		1
Тема 44 Персонажная анимация	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	<b>Практические занятия №43</b> Персонажная анимация	2		2
Тема 45 Создание эффекта глубины резкости средствами визуализатора mental ray	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	<b>Практические занятия №44</b> Создание эффекта глубины резкости средствами визуализатора mental ray	2		2
Тема 46 Создание эффекта глубины резкости средствами визуализатора mental ray	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	<b>Практические занятия №45</b> Создание эффекта глубины резкости средствами визуализатора mental ray	2		2
Тема 47 Создание и визуализация простой сцены	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	<b>Практические занятия №46</b> Создание и визуализация простой сцены	2		2
Тема 48 Создание и визуализация простой сцены	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	<b>Практические занятия №47</b> Создание и визуализация простой сцены	2		2
Тема 49 Модуль reactor 2. Использование модуля при создании анимации.	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	<b>Практические занятия №48</b> Модуль reactor 2. Использование модуля при создании анимации.	2		2
Тема 50 Общие сведения о текстурировании в трехмерной графике.	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	<b>Практические занятия №49</b> Общие сведения о текстурировании в трехмерной графике.	2		2
Тема 51 Материалы. Окно Material Editor (Редактор материалов). Процедурные карты	Содержание учебного материала			<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>	
	1	<b>Практические занятия №50</b> Материалы. Окно Material Editor (Редактор материалов). Процедурные карты	2		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 52 Общие сведения об освещении в трехмерной графике	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №51</b> Общие сведения об освещении в трехмерной графике	2	2	<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
Тема 53 Характеристики света и методы визуализации теней.	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №52</b> Характеристики света и методы визуализации теней.	2	2	<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
Тема 54 Общие сведения о визуализации в трехмерной графике	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №53</b> Общие сведения о визуализации в трехмерной графике	2	2	<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
Тема 55 Расстановка камер и источников освещения	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №54</b> Расстановка камер и источников освещения	2	2	<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
Тема 56 Съемка сцены.	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №55</b> Съемка сцены.	2	2	<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
Тема 57 Основные характеристики источников освещения.	Содержание учебного материала 1 <b>Практические занятия №56</b> Основные характеристики источников освещения.	2	2	<u>Данные не найдены (к темам в разделе не привязано компетенций)</u>
Всего		166		

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

- 1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);*
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);*
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:**

Кабинет информационных систем в профессиональной деятельности  
Кабинет информатики и математики  
Кабинет компьютерного дизайна  
Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности  
Лаборатория информационных технологий  
Лаборатория компьютерного дизайна  
Лаборатория разработки веб-приложений  
Студия инженерной и компьютерной графики Студия разработки дизайна веб-приложений  
Лаборатория фотостудии  
Лаборатория цифровых коммуникационных технологий:

1. Стол компьютерный (9 шт.)
2. стул (9 шт.)
3. доска (1 шт.)
4. Стенды по интернет-маркетингу (2 шт.)
5. плакаты по контент-маркетингу (3 шт.)
6. плакаты по интернет-маркетингу (6 шт.)
7. плакаты по PR-коммуникации в digital (5 шт.)
8. плакаты по исследованию рекламных и коммуникационных кампаний (5 шт.)
9. Рабочее место преподавателя, персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» (1 шт.)
10. Системный блок (9 шт.)
11. Монитор (9 шт.)
12. Клавиатура (9 шт.)
13. Мышь компьютерная (9 шт.)
14. Мультимедийное оборудование (видеопроектор, экран, колонки) (1 шт.)

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин Немцова, Т. И. Компьютерная

графика и web-дизайн : учебное пособие /; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1208483> ИНФРА-М, 2021

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. 1. Потаев, Г. А Потаев, Г. А. Ландшафтная архитектура и дизайн : учебное пособие / Г. А. Потаев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-595-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1082876> (дата обращения: 27.12.2020). – Режим доступа: по подписке. ИНФРА-М, 2020
2. 2. Гвоздева, В. А. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190684> ИНФРА-М, 2021

### **3.2.3. Интернет-ресурсы**

1. <http://znanium.com/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание		
архитектурные особенности построения графических систем	демонстрирует знания о архитектурных особенностях построения графических систем	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
методы получения реалистических 3D-изображений	демонстрирует знания о методах получения реалистических 3D-изображений	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
базовые алгоритмы представления и визуализации графических объектов, обработки и анализа графических изображений	демонстрирует знания о базовых алгоритмах представления и визуализации графических объектов, обработки и анализа графических изображений	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
принципы проектирования алгоритмического, информационного и программного обеспечения компьютерной 3D-графики	демонстрирует знания о принципах проектирования алгоритмического, информационного и программного обеспечения компьютерной 3D-графики	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
основные характеристики, устройство и принципы функционирования технических средств компьютерной 3D-графики	демонстрирует знания об основных характеристиках, устройствах и принципах функционирования технических средств компьютерной 3D-графики	Тесты индивидуальный опрос устный опрос
Умение		
использовать возможности современных графических интерфейсов для организации процессов визуализации и интерактивного взаимодействия с пользователем	демонстрирует умения использовать возможности современных графических интерфейсов для организации процессов визуализации и интерактивного взаимодействия с пользователем	Оценка результатов выполнения лабораторной работы Экспертное наблюдение за работой студента на занятии
применять полученные знания при моделировании сложных технических объектов в рамках реализации графических систем	демонстрирует умения применять полученные знания при моделировании сложных технических объектов в рамках реализации графических систем	Оценка результатов выполнения лабораторной работы Экспертное наблюдение за работой студента на занятии

### 4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знание		
архитектурные особенности построения графических систем	ОК 01., ОК 09., ПК 1.3., ОК 09., ПК 1.3., ОК 01., ЛР 4	Вопросы к дифференцированному зачёту №24-30
методы получения реалистических 3D-изображений	ОК 01., ОК 09., ПК 1.3., ОК 09., ПК 1.3., ОК 01., ЛР 4	Вопросы к дифференцированному зачёту №19-21
базовые алгоритмы представления и визуализации графических объектов, обработки и анализа графических изображений	ОК 01., ОК 09., ПК 1.3., ОК 09., ПК 1.3., ОК 01., ЛР 4	Вопросы к дифференцированному зачёту №1-8
принципы проектирования алгоритмического, информационного и программного обеспечения компьютерной 3D-графики	ОК 01., ОК 09., ПК 1.3., ОК 09., ПК 1.3., ОК 01., ЛР 4	Вопросы к дифференцированному зачёту №9-12
основные характеристики, устройство и принципы функционирования технических средств компьютерной 3D-графики	ОК 01., ОК 09., ПК 1.3., ОК 09., ПК 1.3., ОК 01., ЛР 4	Вопросы к дифференцированному зачёту №14-19
Умение		

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
использовать возможности современных графических интерфейсов для организации процессов визуализации и интерактивного взаимодействия с пользователем	ОК 09., ПК 1.3., ОК 09., ПК 1.3., ОК 01., ЛР 4	Задания к практическим занятиям №29-57
применять полученные знания при моделировании сложных технических объектов в рамках реализации графических систем	ОК 09., ПК 1.3., ОК 09., ПК 1.3., ОК 01., ЛР 4	Задания к практическим занятиям №1-28

Вопросы к практической подготовке указаны в методических указаниях к практической подготовке по дисциплине Основы трёхмерного моделирования для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2023

Вопросы к практическому занятию указаны в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине Основы трёхмерного моделирования для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2023

Вопросы к практическому занятию указаны в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине Основы трёхмерного моделирования для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2023

Вопросы к практическому занятию указаны в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине Основы трёхмерного моделирования для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2023

Вопросы к практической подготовке указаны в методических указаниях к практической подготовке по дисциплине Основы трёхмерного моделирования для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2023

Вопросы к практической подготовке указаны в методических указаниях к практической подготовке по дисциплине Основы трёхмерного моделирования для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2023

Вопросы к практической подготовке указаны в методических указаниях к практической подготовке по дисциплине Основы трёхмерного моделирования для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2023

Вопросы к практическому занятию указаны в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине Основы трёхмерного моделирования для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2023

Вопросы к практической подготовке указаны в методических указаниях к практической подготовке по дисциплине Основы трёхмерного моделирования для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2023

Вопросы к практическому занятию указаны в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине Основы трёхмерного моделирования для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2023

Вопросы к практической подготовке указаны в методических указаниях к практической подготовке по дисциплине Основы трёхмерного моделирования для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2023

специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2023 Вопросы к практической подготовке указаны в методических указаниях к практической подготовке по дисциплине Основы трёхмерного моделирования для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2023 Вопросы к практическому занятию указаны в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине Основы трёхмерного моделирования для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2023 Вопросы к практическому занятию указаны в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине Основы трёхмерного моделирования для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2023 Вопросы к практической подготовке указаны в методических указаниях к практической подготовке по дисциплине Основы трёхмерного моделирования для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2023 Вопросы к самостоятельной работе указаны в методических указаниях к по дисциплине Основы трёхмерного моделирования для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2023 Вопросы к самостоятельной работе указаны в методических указаниях к по дисциплине Основы трёхмерного моделирования для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2023 Вопросы к самостоятельной работе указаны в методических указаниях к по дисциплине Основы трёхмерного моделирования для обучающихся специальности "Дизайн (по отраслям)". Ставрополь, 2023