

## Вопросы итогового контроля по предмету «3D технологии».

на 2024 -2025 учебный год

1. Объясните принцип работы UV-развертки и почему она важна для текстурирования.
2. Что такое Retopology, и почему она важна для анимации и текстурирования?
3. Каустика, топология, ретопология
4. В чем разница между прямым (Direct) и непрямым (Indirect) освещением?
5. Аппаратные средства трехмерной графики
6. VR и AR технологии, сфера применения
7. Что такое иллюстративная графика?
8. Плюсы и минусы 3D сканеров(опишите)
9. Свойства тени и поверхности. Карта фотографии
10. Что такое CGI графика, роль в современном мире?
11. Разница между FK (forward) IK(inverse kinematics)
12. Освещения Omni Light, Spot Light и Directional Light
13. Модификаторы Subdivision Surface, Boolean, Array, Bevel (опишите)
14. Какие этапы оптимизации 3D-сцены нужно учитывать при экспорте в игровые движки?
15. Что такое процессуальная анимация?
16. Аддитивные технологии, плюсы и минусы
17. ПО Cinema 4D и его возможности
18. Минусы и плюсы растровой и векторной графики
19. Где используется векторная и растровая графика?
20. Разница между Real-time render и off-line render
21. Как работает система частиц в Blender, и какие эффекты можно с ее помощью создать?
22. Технология риггинг и скиннинг
23. Разница между High и Low poly 3D моделированием?
24. Какие категории объектов включает в себя моделирование сцены?
25. Какие существуют этапы для создания трёхмерного изображения?
26. Что такое Global illumination и как это работает?
27. Что такое рефлексия и рефракция в освещении?
28. Роль искусственного интеллекта в 3D графике
29. Что такое классическая и стоп кадровая анимация?
30. Основы освещения трёхмерной графики
31. Технология Морфинг и Motion capture
32. Что такое трассировка лучей в трёхмерной графике (Ray tracing)?
33. Что такое Ray casting и Ray tracing? (опишите)
34. История развития компьютерной графики
35. Разница между Ray tracing и Rasterization?
36. Что такое полигональное моделирование(опишите)
37. Что такое низкополигональное моделирование (Low poly)
38. Subdivision Surface , Boolean, Lattice в Blender
39. Что такое полигоны, ребра и вершины
40. ПО Blender, Maya, 3DsMax (описание)
41. Что такое карта теней?
42. Разница между движками (Cycles, V-Ray, Arnold)
43. В чем заключается разница между Subdivision Modeling и Sculpting,

44. История появления рендеринга(опишите)
45. Основные стандартные примитивы в 3DsMax(опишите)
46. Рендер Eevee, Cycles особенности, плюсы и минусы
47. В чем разница между Direct и Indirect Lighting в рендере
48. В чем разница между Ray casting и Ray tracing?
49. Модификаторы физики: Rigid body, Cloth, Smoke в Blender
50. Сферы применения 3D рендеринга
51. Что такое фотореалистичная и нефотореалистичная визуализация?
52. Что такое "интерполяция" в анимации, и какие типы интерполяции обычно используются?
53. Что такое "принцип маятника" в анимации, и как он применяется для создания естественного движения?
54. Разница между камерами Perspective, Orthographic
55. Принцип работы 3D принтеров
56. Что такое ключевые кадры камеры (Camera Keyframes), и как они используются для создания движения камеры?
57. Какие типы камер существуют в Blender?(опишите)
58. Разница между Track и Orbit camera
59. Модификаторы extrude, bend, bevel и lathe в 3DMax
60. Что такое текстура в графическом редакторе?
61. Инструменты для рендеринга в Blender
62. Модификаторы Edit Poly и Edit Mesh
63. Разница между Spline и Linear интерполяцией
64. История специальных и визуальных эффектов
65. Чем отличаются визуальные эффекты от спецэффектов?
66. Программное обеспечение для визуальных эффектов
67. Сфера использования визуальных эффектов
68. Разница между зеленым и синим экраном
69. Что такое риггинг, и почему он необходим для анимации персонажа?
70. Что такое анимационные слои (Animation Layers), и как они упрощают создание сложных движений?
71. Модификаторы: Ocean, Particles, Cloth в Blender
72. Плюсы и минусы синего экрана
73. Каковы наиболее распространенные проблемы с 3D-принтером?
74. Программы для создания морфинга (опишите)
75. Что означает термин Warp morphs?
76. Маркерная система захвата движения (опишите)
77. Безмаркерная технология захвата движения
78. Что такое оптические системы?
79. Оптические и магнитные системы в Motion Capture
80. Инерциальные системы
81. Программы 3DMax, Blender и Maya(опишите)
82. Каковы преимущества и недостатки 3D печати?
83. Какие программы используют для создания 3D моделей?
84. Что такое текстурирование в моделировании?
85. Фотореализм и глобальное освещение
86. Инструменты для анимации в Blender
87. Камера, фокусная точка камеры
88. Растровая, векторная, фрактальная графика.

89. Как работает Timeline в анимации (опишите)?

90. Инструменты для текстурирования в Blender (опишите)