

Название модуля, учебной дисциплины по выбору студента	Модуль «Информационные технологии» <b>Учебная дисциплина «Технологии 3D моделирования линейных объектов»</b>
Специальность	7-07-0732-03 «Строительство транспортных коммуникаций» профилизация «Строительство и управление техническим состоянием дорожной инфраструктуры»
Курс обучения	4
Семестр обучения	7
Степень, звание, фамилия, имя, отчество преподавателя	Лапушкин Артём Сергеевич
Трудоемкость в зачетных единицах	3,0
Количество аудиторных часов и часов самостоятельной работы	аудиторных часов – 16 самостоятельная работа – 88
Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы	промежуточная аттестация – зачет
Краткое содержание	Изучение методов, средств и технологий автоматизации ключевых процессов моделирования линейных объектов.
Формируемые компетенции	Освоить технологии создания и редактирования трехмерных моделей линейных объектов, разграничивать этапы работы над моделью, составлять общий алгоритм работы.
Результаты обучения (знать, уметь, иметь навыки)	<p><b>Знать:</b> примитивы и режимы редактирования; основные инструменты редактирования; принцип работы модификаторов; форматы Blender 3D, импорт и экспорт моделей; основы UV-развертки; основы текстурирования; создание простого линейного объекта с использованием скульптинга.</p> <p><b>Уметь:</b> создавать простые предметы; создавать простые сцены из нескольких моделей; создавать UV-развертки для моделей; создавать простые текстуры (раскраска) в любом 2D-редакторе и применять ее к модели; импортировать чертежи автомобильной дороги в качестве подложек; моделировать топографические особенности; размечать ось трассы «кривой Безье» с учетом уклонов и поворотов; создавать анимацию линейных объектов. Timeline. Dope Sheet. Graph Editor; формировать автомобильную дорогу из составляющих элементов; формировать светофорную сигнализацию и освещение.</p> <p><b>Иметь навык:</b> моделирования низкополигональных (low-poly) линейных объектов; использования модификаторов Mirror и Subsurf для создания симметричного сглаженного объекта; настройки программного обеспечения Blender 3D под требования действующих в проектировании автомобильных дорог, стандартов; использования простых процедурных текстур (Checker, Noise) для проверки UV-развертки; настройки параметров рендера для баланса скорости и качества видового представления; простой постобработки рендера в Compositor (коррекция цвета, добавление бликов, легкое размытие); работы с редактором Shader Editor.</p>
Пререквизиты	«Учебные проекты с использованием офисных программ»