# ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

«МАЛАЯ АКАДЕМИЯ НАУК «ИСКАТЕЛЬ»

ДЕТСКИЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ»



**Кейс**

**«Анимация ракеты»**

Автор-составитель:

**Довгаль Евгений Олегович,**

педагог дополнительного образования

детского технопарка «Кванториум»

Евпатория, 2021 г.

**1. О кейсе.** Кейс предполагает знакомство обучающихся с анимацией в Блендер 3D. Логика построения кейса обеспечивает прохождение обучающимися от создания ракеты до её анимации.

**2. Категория кейса:** вводный, рассчитан на обучающихся 10 – 15 лет.

**3. Место в структуре программы:** Рекомендуется к выполнению в ходе реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы дополнительного образования детей технической направленности «Промышленный дизайн». Вводный модуль (автор Довгаль Е.О., Симферополь, 2020г.) в рамках темы «Анимация ракеты»

**Количество учебных часов/занятий**, **на которые рассчитан кейс:** 2 часа / 1 занятие.

**Учебно-тематическое планирование (занятие — 2 часа):**

|  |  |
| --- | --- |
| **Занятие 2** | |
| **Цель:** Создать анимацию ракеты и выполнить рендер ролика | |
| **Что делаем:**   * **Знакомимся со шкалой анимации (Таймлинией)** * **Задаем основные ключи анимации** * **Выполняем начтруку для вывода анимации** * **Рендерим.** | *Компетенции:*  **Hard Skills:**   * Дизайн-аналитика; * Дизайн-проектирование; * 3d-моделирование; * Объемно-пространственное мышление; * Работа с формообразованием, освещением.   **Soft Skills:**   * Критическое мышление; * Аналитическое мышление; * Креативное мышление; * Внимание и концентрация. |

**5. Минимально необходимый уровень входных компетенций:** Базовые знания программы Blendr 3D, начальные навыки 3D моделирования;

**6. Предполагаемые результаты обучающихся, формируемые навыки.**

**Универсальные Soft Skills:**

* Исследовательские навыки;
* Внимание и концентрация.

**Профессиональные Hard Skills:**

* Базовое владение программой Blender;
* Знание горячих клавиш;
* Уметь вставлять чертежи в программу;
* Моделирование основной формы;
* Применение модификаторов;
* Детализация модели;
* Текстурирование, настройка источников света и работа с вкладкой «мир»;
* Сохранение, а также экспорт в формат STL;
* Печать прототипа

**7. Способ выявления образовательного результата.** Представление результатов образовательной деятельности пройдет в форме демонстрации маленького ролика.

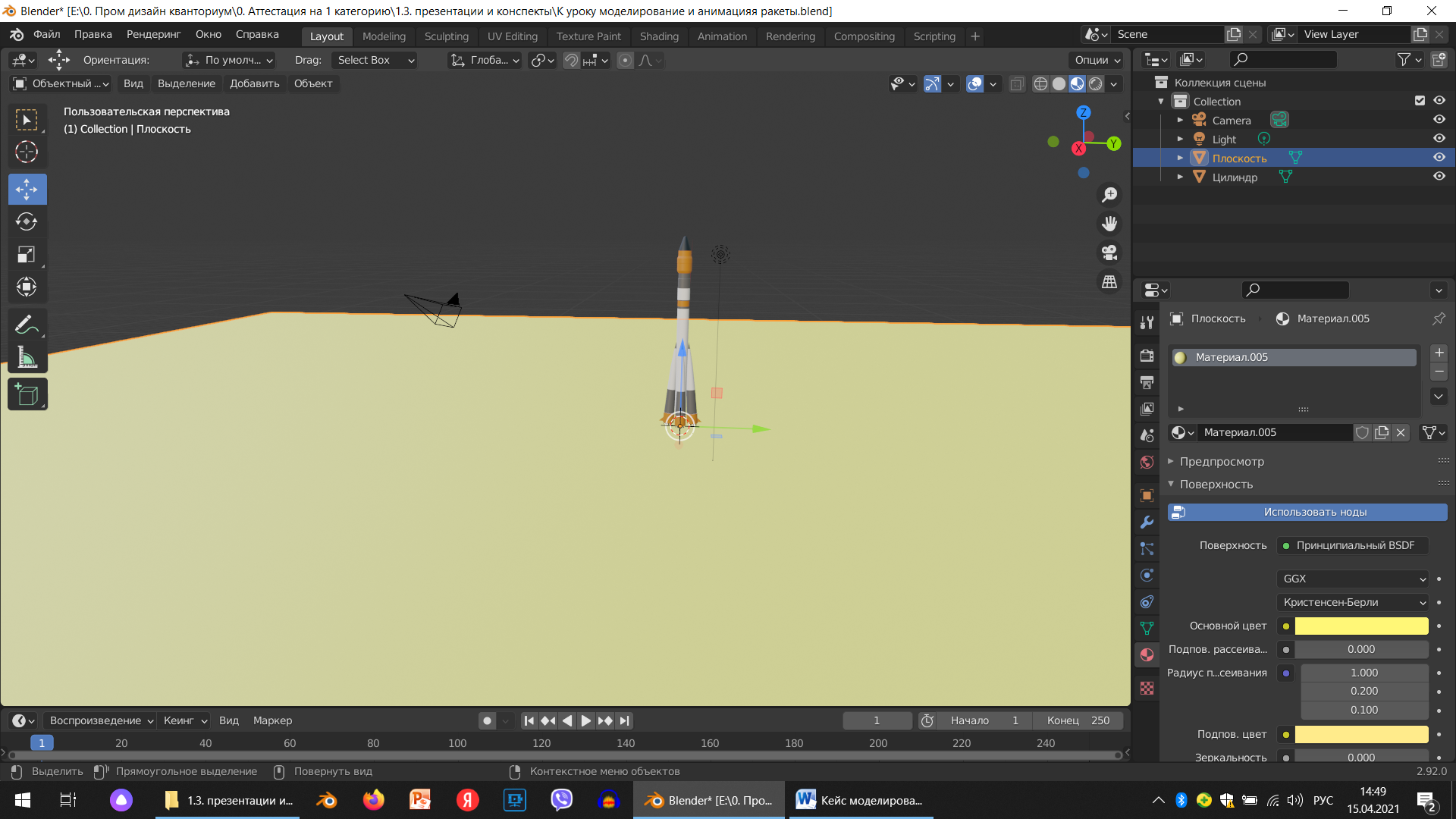
**8. Необходимые материалы и оборудование.**

* Компьютеры с установленной программой Blender 3D и выходом в интернет;
* Интерактивная доска;

**Ход работы**

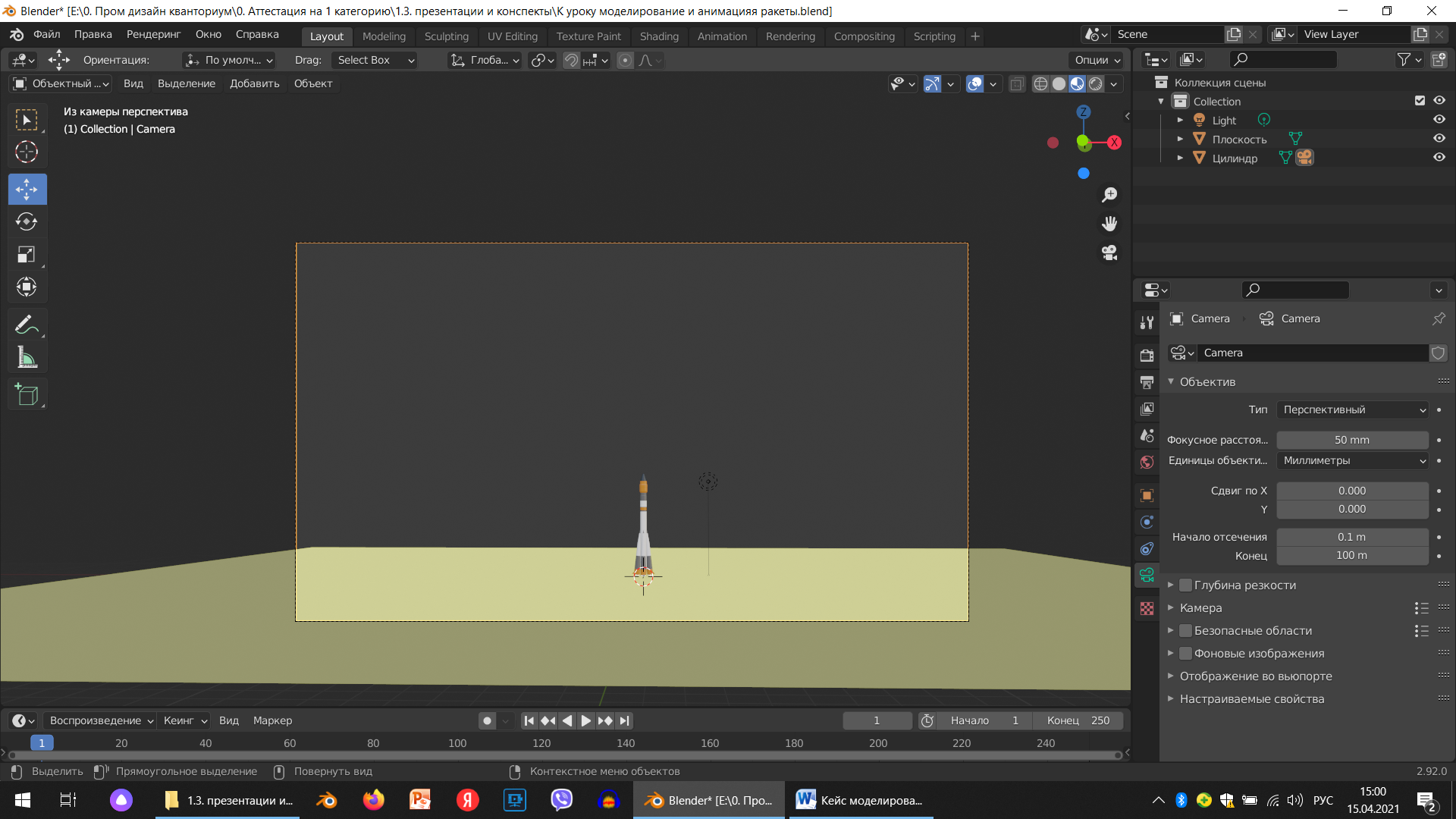
На прошлом занятии мы с вами создавали 3D модель ракеты. Разобрались как вставить чертеж. Вспомнили, как подгонять Моделировать по картинке. Сегодня же мы приступим к созданию анимации, расставим освещение, и выведем на рендер наш результат.

1. Давайте удалим чертеж со сцены, так как он нам больше не понадобиться и создадим плоскость, с которой будет стартовать наша ракета.

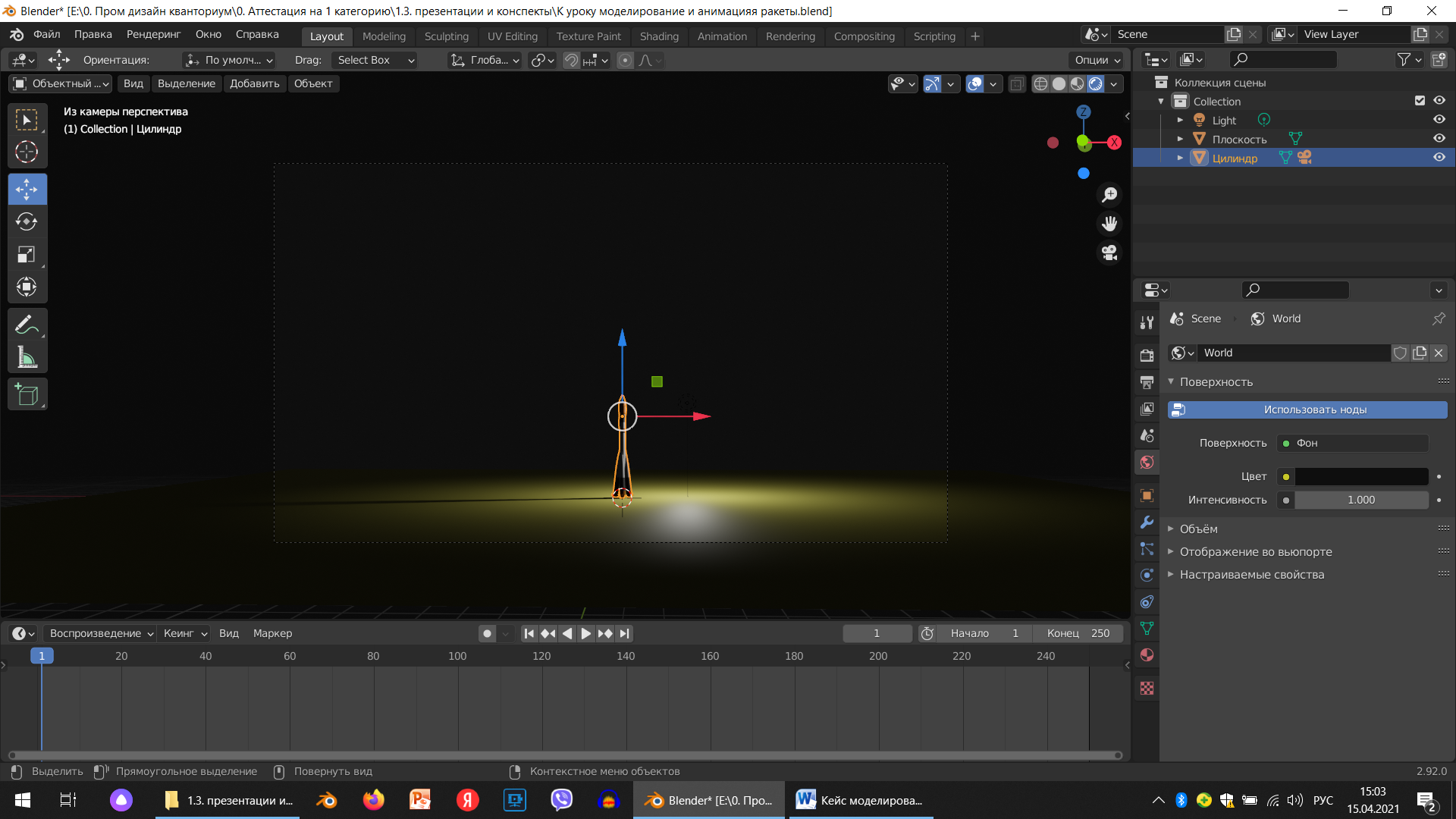


1. Далее выставим камеру. Нажмем 0 на нумпаде (Вид с камеры) зажмем Shift+~

И на WSAD как в игре выставим нашу камеру. Добейтесь результата как на примере ниже.



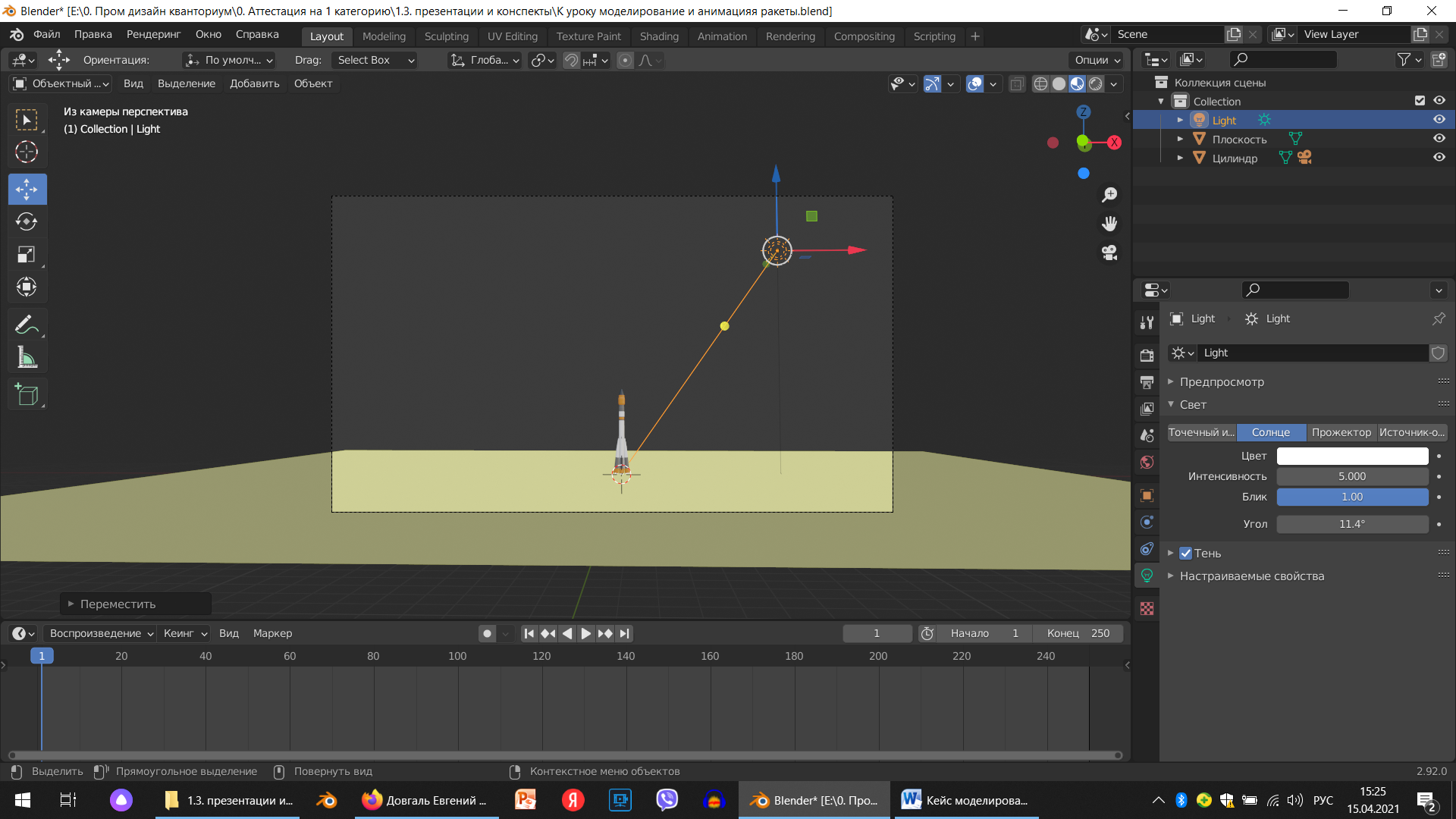
1. Теперь настроим окружение. Войдем во вкладку мир и там настроим цвет окружающего пространства. Я выбрал ночной запуск, вы же можете выбрать любой другой цвет.



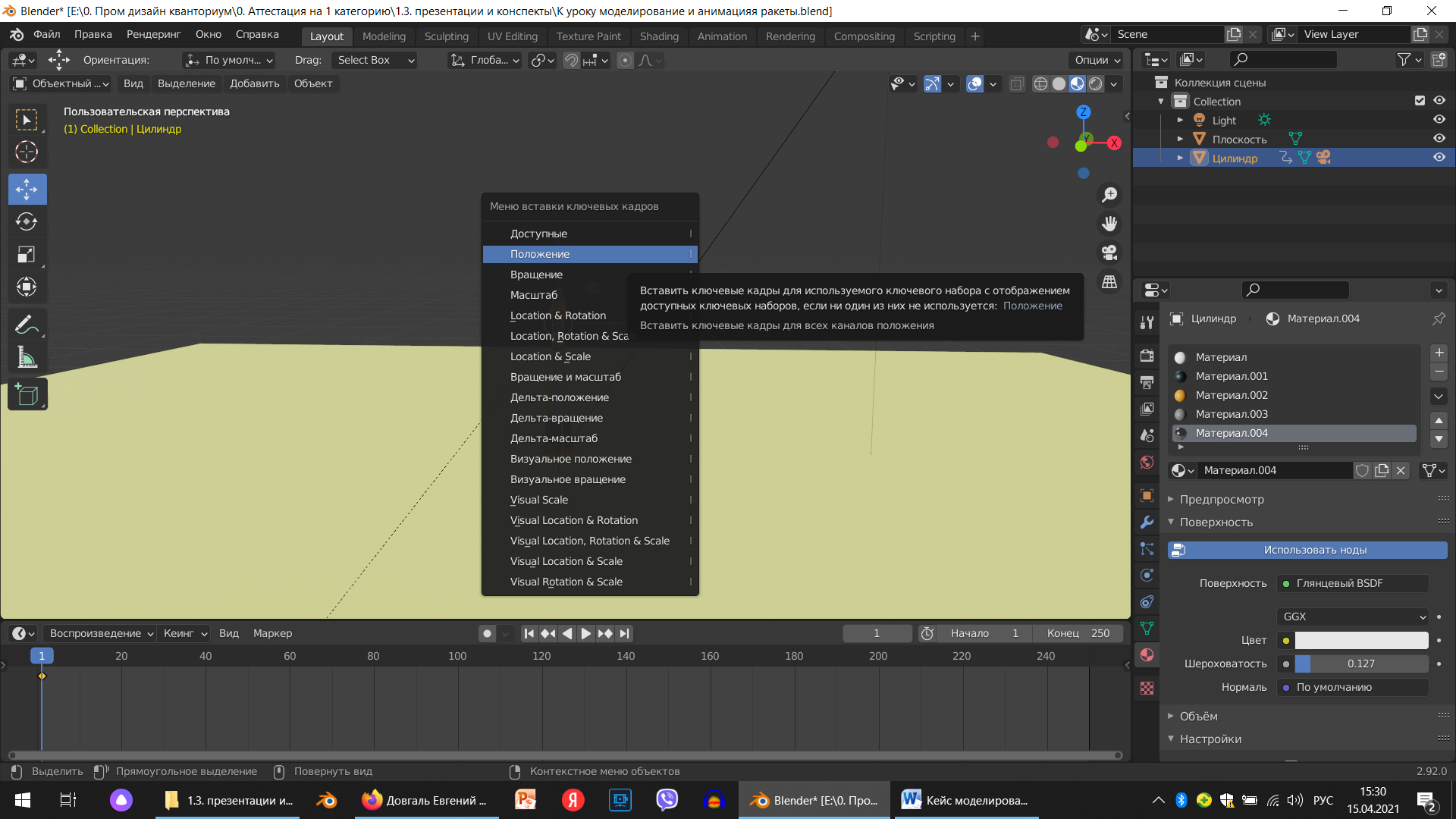
Чтобы отобразить небо нажмите Z и выберите режим рендера.

1. Выберем источник освещения и переключим в режим Солнце со значением 5000
2. Приступим к анимации.

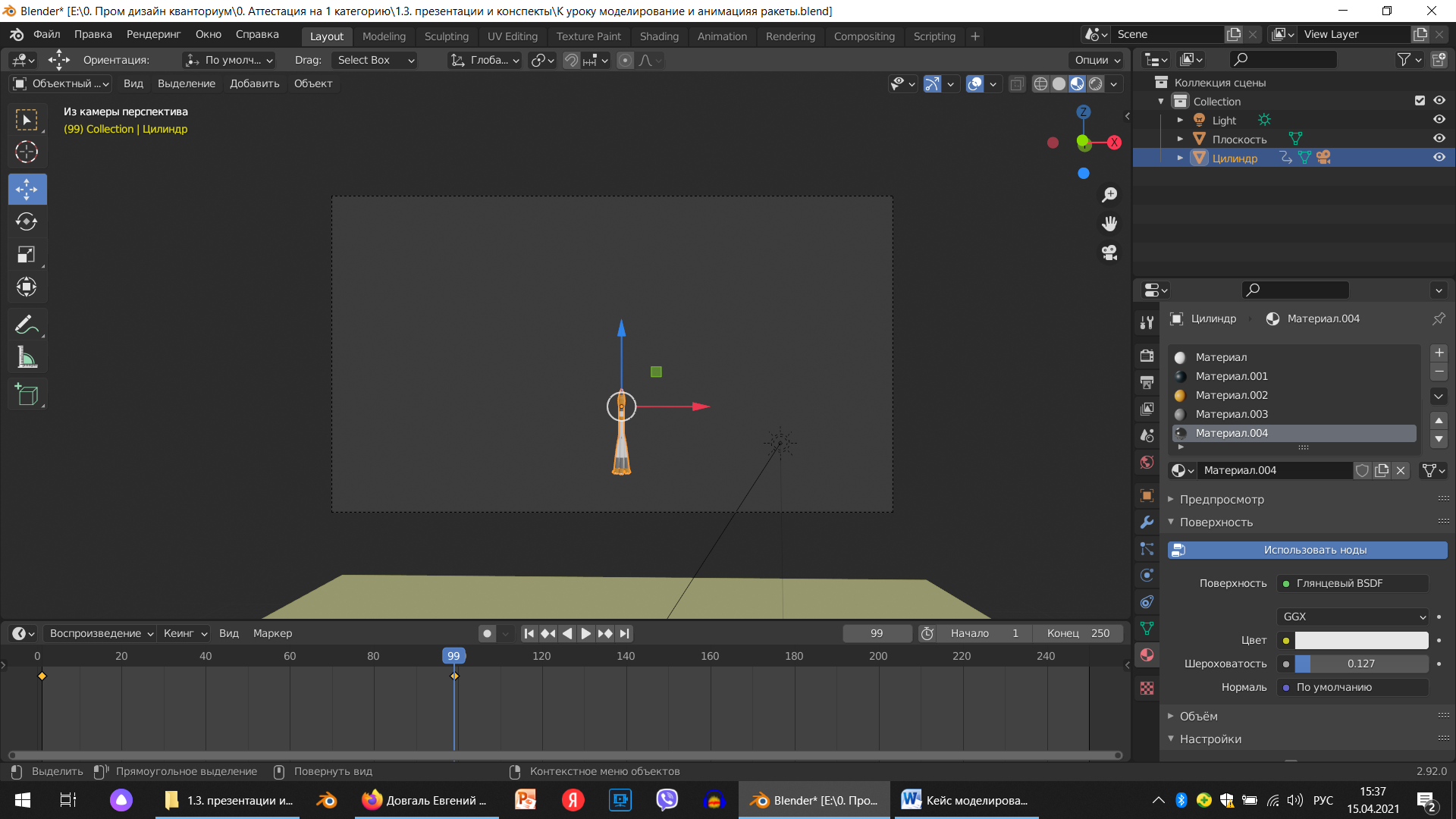
Опустите взгляд ниже. Там есть шкала времени (Тайм линия) на которой ставятся ключевые кадры. По классике в 1 секунде 24 кадра.



Выделим нашу ракету. Нажмем I на клавиатуре и выберем пункт положение. Вот мы и добавили первый ключ анимации.



После перемещаем указатель на 100 кадр. Перемешаем ракету на нужное нам расстояние. И добавим ключ положение.

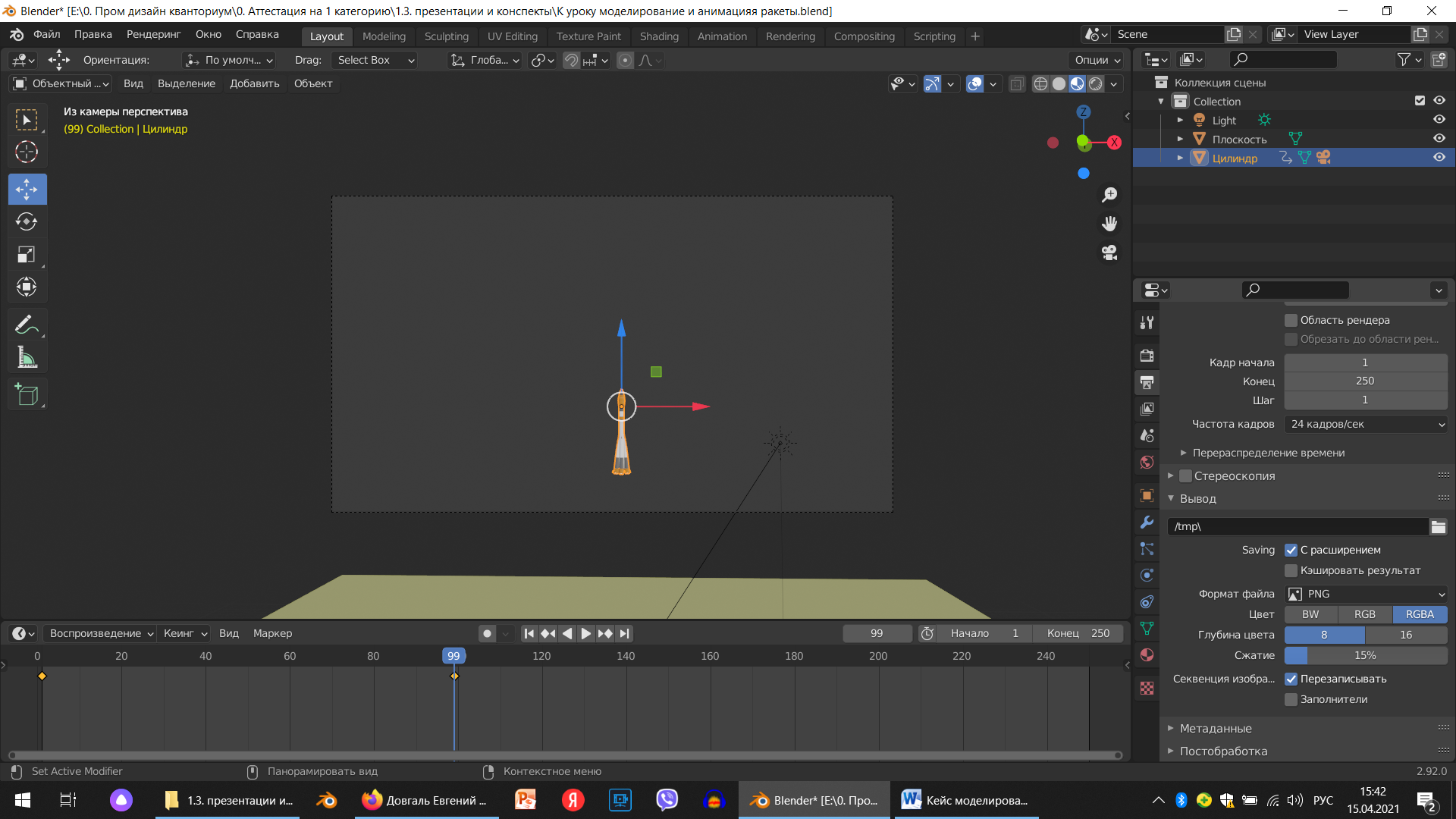


Ключи вращения работают аналогичным способом.

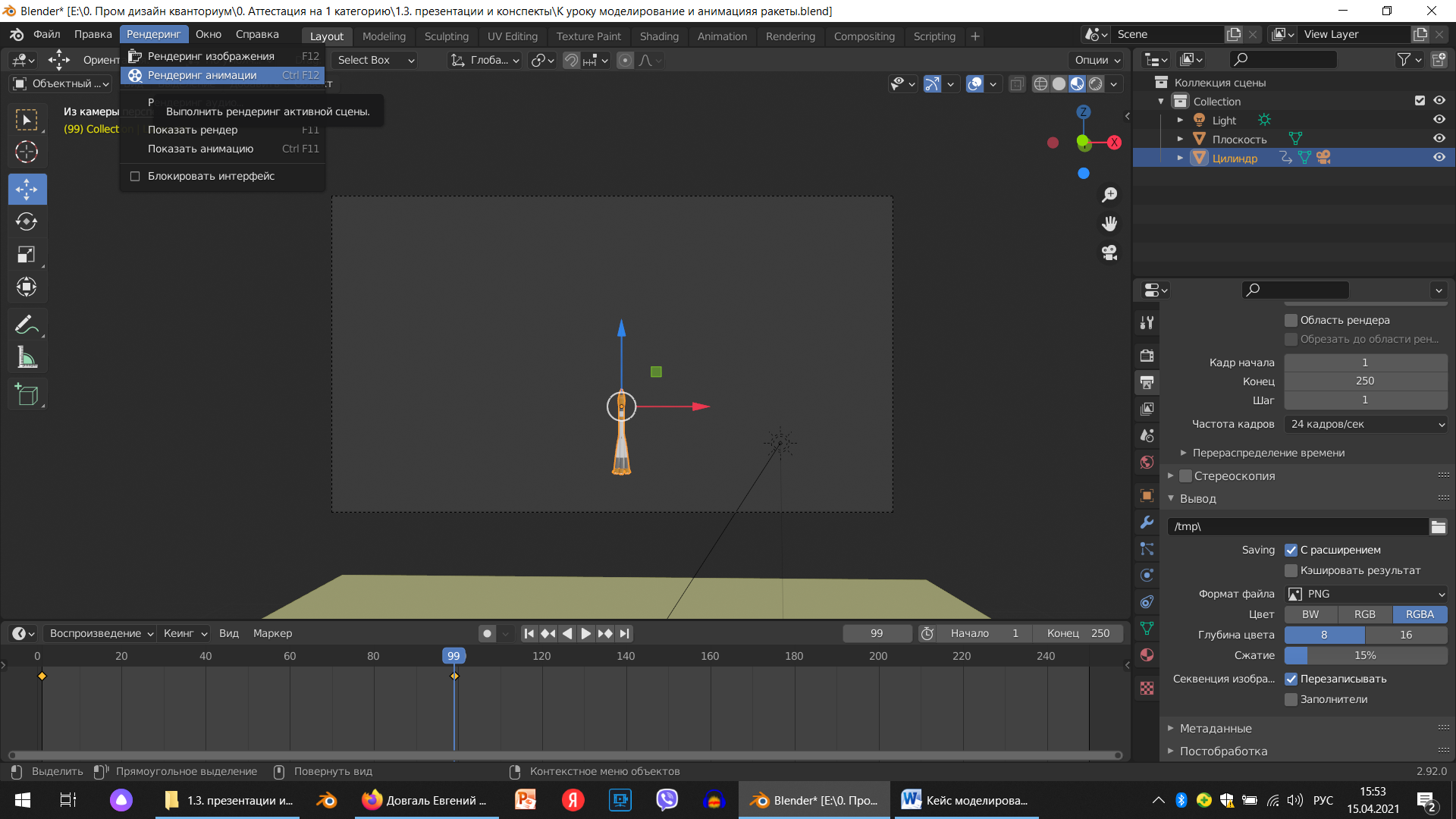
Задание: применяя полученные знания доделайте анимацию ракеты.

1. Вывод на рендер.

Выбираем настройки вывода файлов, в меню ищем вкладку вывод. В строчке формат файла выбираем AVI jpg, Нажимаем на пупку и указываем имя файла и место куда будет сохраняться анимация.



Теперь жмем на вкладку рендеринг – Рендеринг анимации. И ждем, пока пройдет процесс создания анимации.



На этом наш цикл по созданию ракеты и её анимации подходит к логическому завершению. На следующем занятии мы начнем цикл анимации автомобиля. Создадим сам автомобиль, окружение в виде домов и фонарей, а также проезжую часть. И заанимируем наше транспортное средство.

