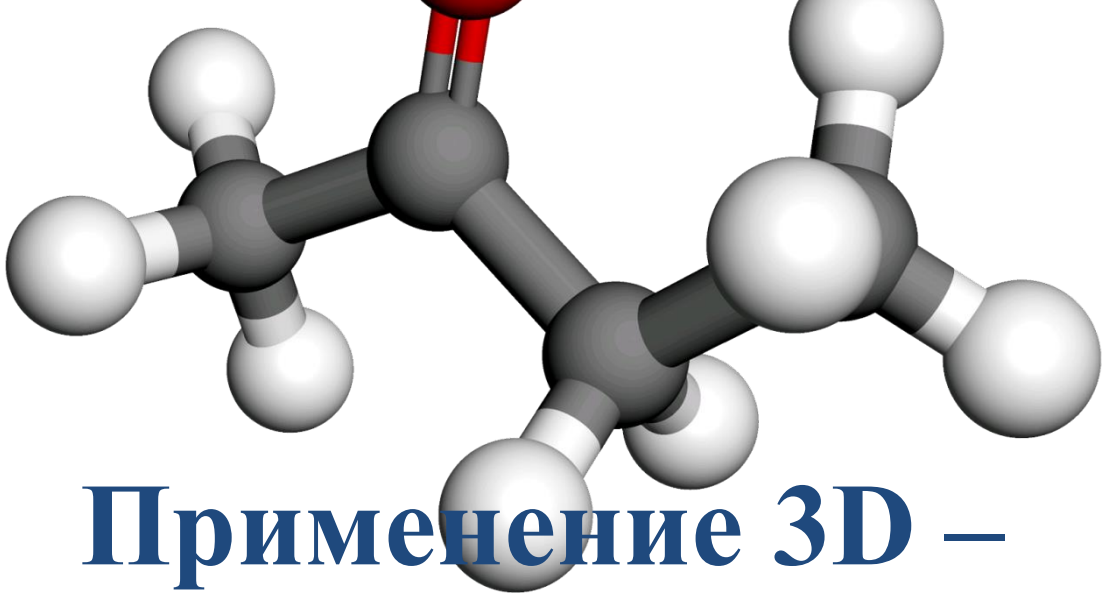


# Применение 3D – моделирования в образовании

**Выполнил студент 23 группы:**
**Буданов Иван**
**Руководитель: Н. Н. Огнёва**

# Актуальность

3D моделирование используется в следующих областях: разработка игр, видеосъемка 3D фильмов, медицина, архитектура и т. д.

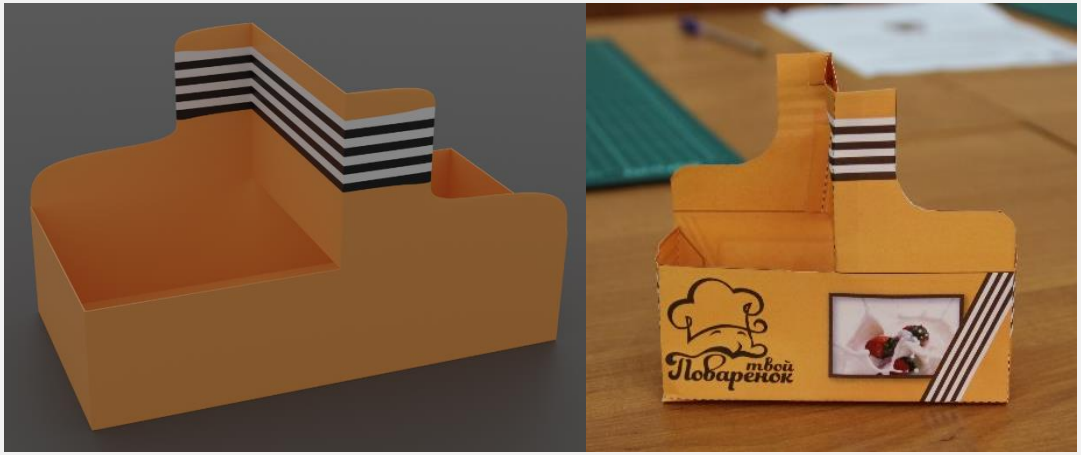
Ежегодно проводятся соревнования регионального этапа WorldSkills в городе Нижний Новгород по компетенции «Графический дизайн».

Используется лишь

AdobePhotoshop,

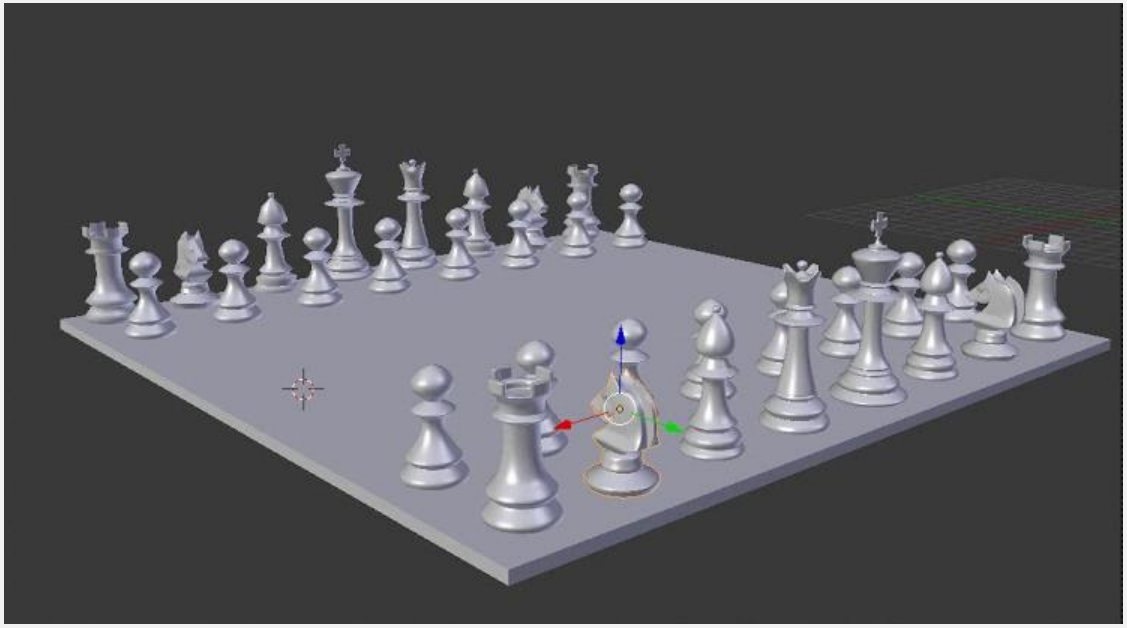
Illustrator,

InDesign.

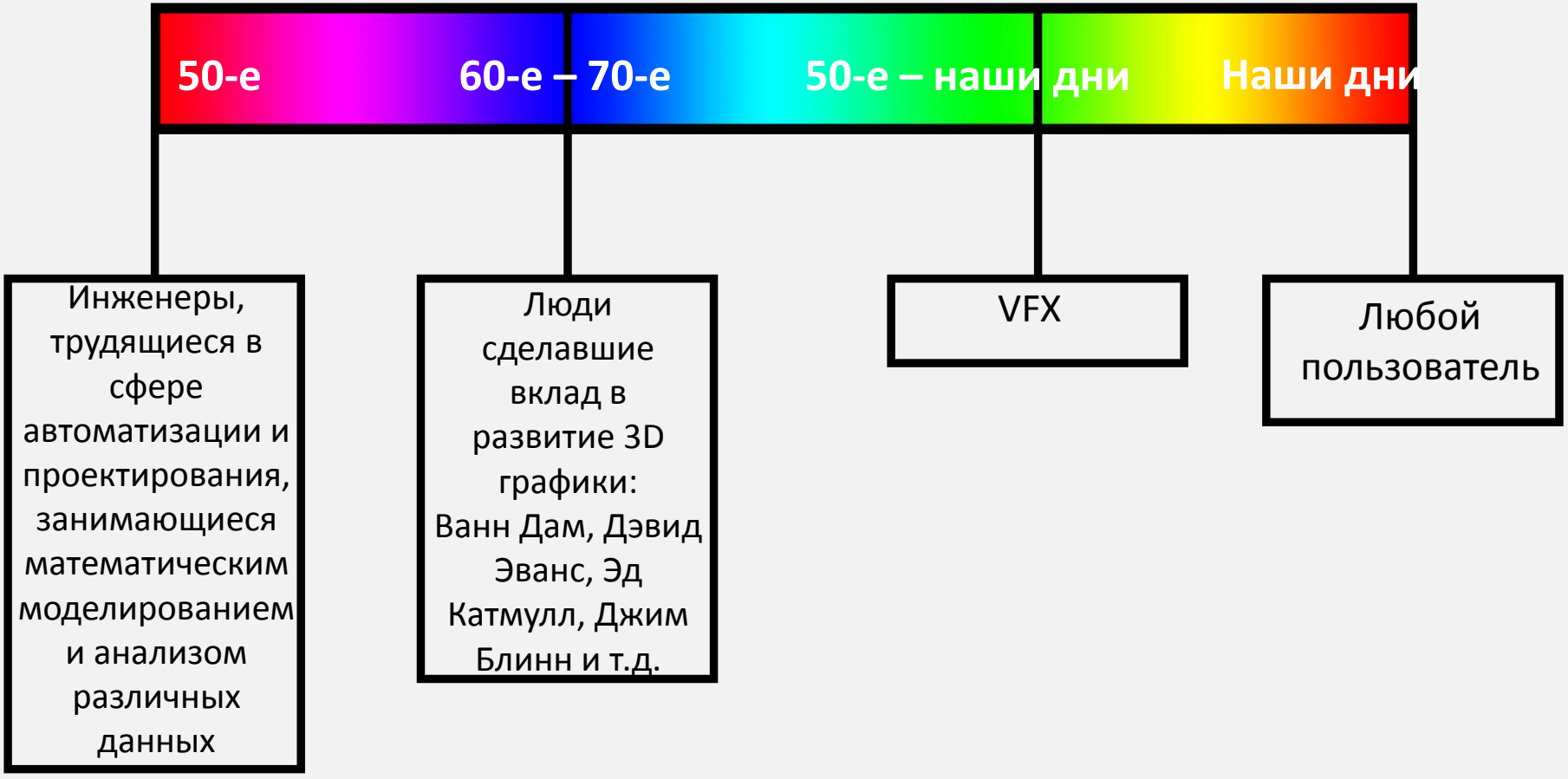


# Цель исследования

Познакомиться с методами создания 3D - моделей на примере программы Blender 3D.



# История развития 3D моделирования



# Проблемы внедрения 3D моделирования в учебный процесс

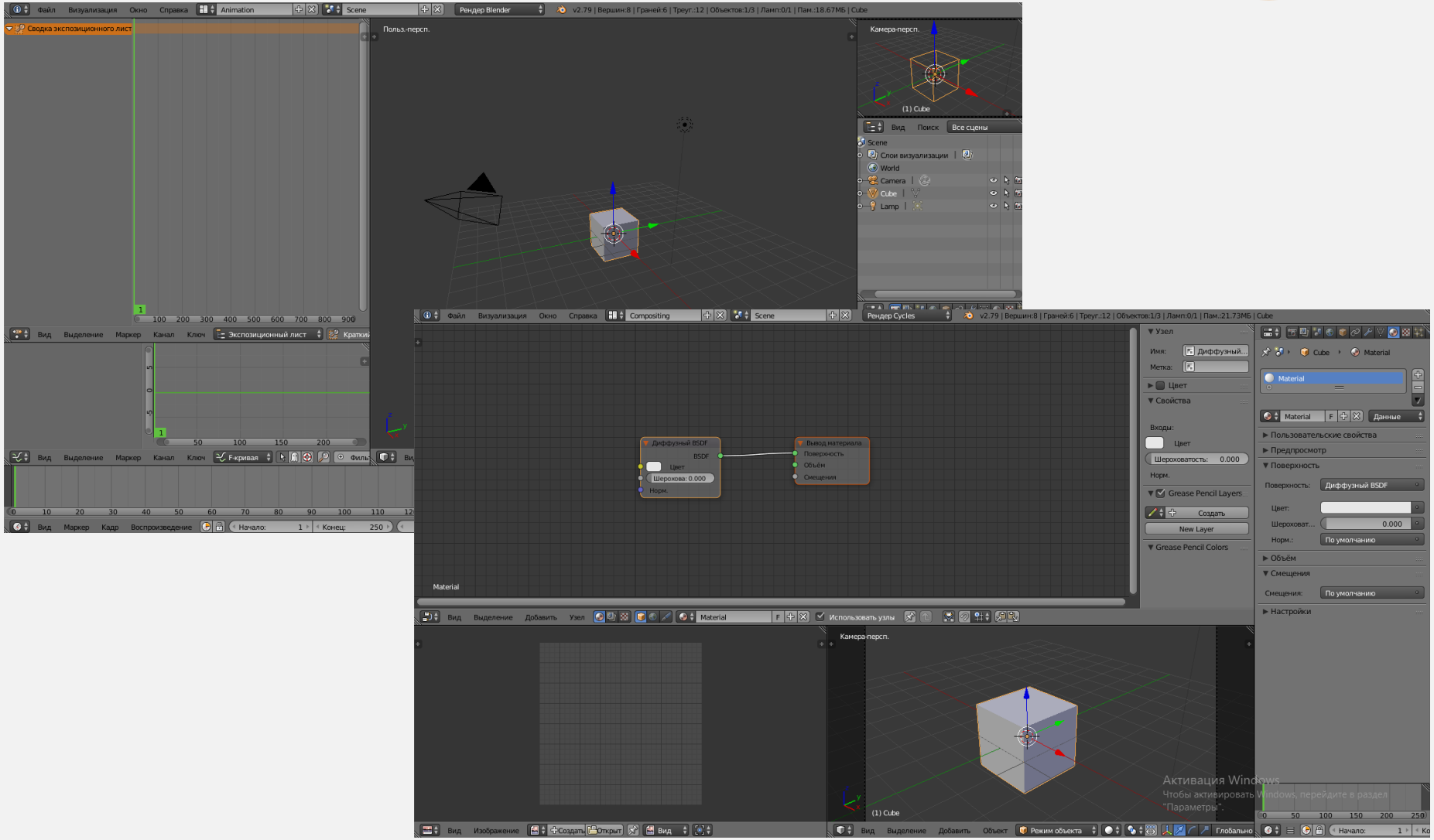
**Внедрение 3D моделирования в учебный процесс обращено на достижение следующих целей:**

- Изучение знаний об важнейших методах геометрического моделирования, их преимуществах и недостатках, отраслях применения, способах задания и представления геометрической информации на ПК;
- Овладение умением строить трехмерные модели, изображать полученные результаты;
- Формирование познавательной активности обучающихся; творческого мышления; опыта применения технологических знаний и умений в самостоятельной деятельности на практике;
- Создание навыков использования систем трехмерного моделирования и их интерфейса, применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, в дальнейшем для освоения профессий, востребованных на рынке труда.

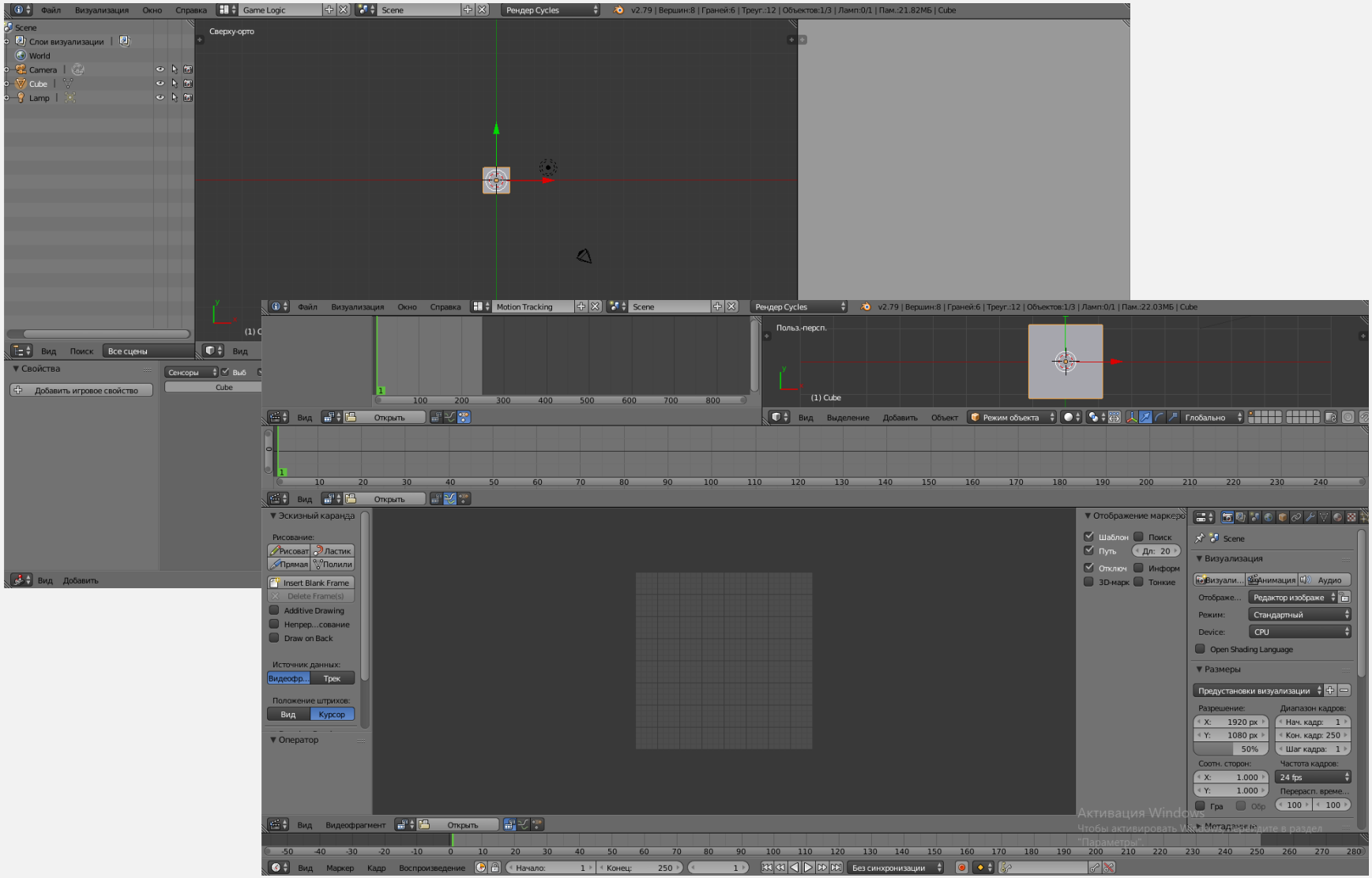
# Этапы проведения исследования

| Этап | Задачи | Используемые методы | Сроки |
|---|---|---|---|
| **1 этап. Теоретическое исследование проблемы** | - изучить научную, периодическую литературу,<br>- официальные сайты. | - самостоятельное размышление;<br>-изучение информационных источников;<br>поиск необходимой литературы. | сентябрь 2018 |
| **2 этап. Практическое исследование проблемы** | - поработать самостоятельно в программе Blender 3D.<br>-.провести анкетирование обучающихся ГБПОУ ЛГК;<br>- провести мастер-класс с целью знакомства с трехмерной графикой. | - наблюдение;<br>- анализ;<br>-сравнение;<br>-анкетирование;<br>- мастер-класс. | октябрь – ноябрь 2018<br><br>12 апреля 2019 г. «День открытых дверей» ГБПОУ ЛГК |
| **3 этап. Практическое использование результатов** | - обобщить изученную информацию;<br>Разработать:<br>- рекомендации по изучению программы Blender 3D;<br>- разработать трехмерную модель по определенной предметной области. | систематизация;<br>отчет (устный, письменный, с демонстрацией материалов) | октябрь 2019 |

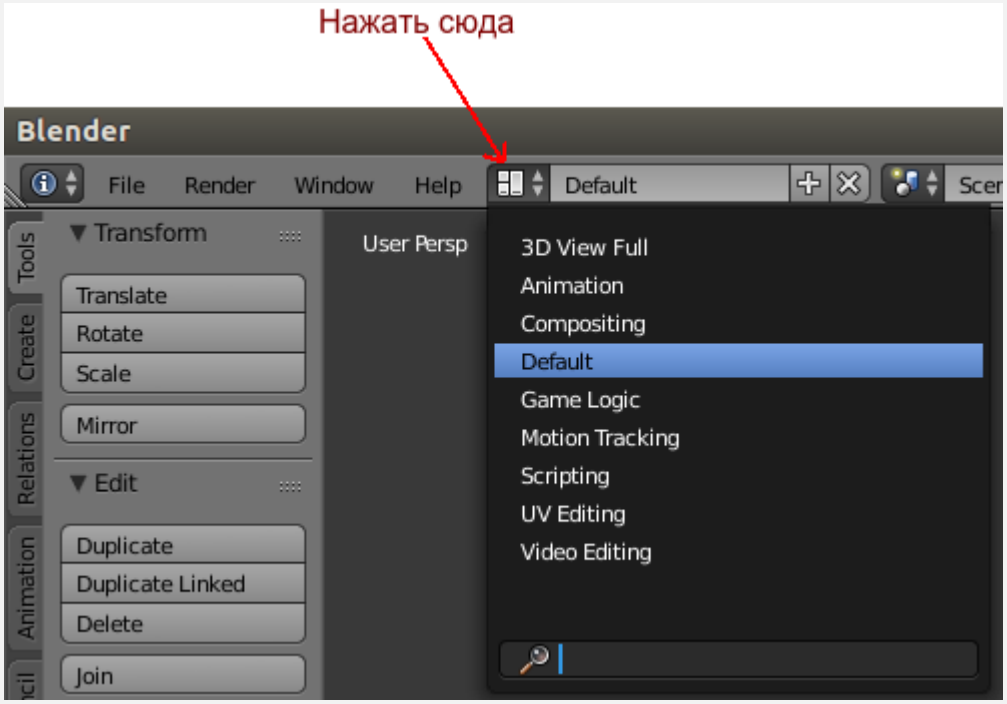
# Интерфейс и описание этапов работы в программе Blender 3D



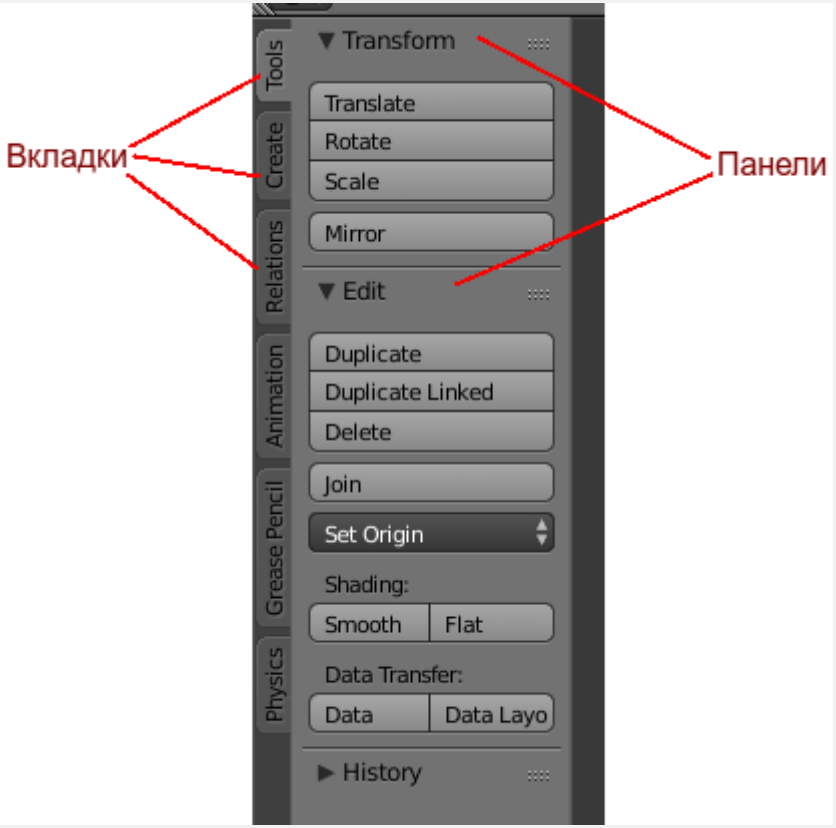
# Интерфейс и описание этапов работы в программе Blender 3D



- Blender содержит ряд уже подготовленных **экранов** – разбиений главного окна на области со своим комплектом редакторов. Каждый такой экран приспособлен для выполнения определенных задач, например, создание анимации. По умолчанию выбран экран под именем Default. Переключатель экранов находится в заголовке редактора Info.
- При необходимости можно сохранять свои варианты экранов и удалять существующие (кнопки "+" и "x").



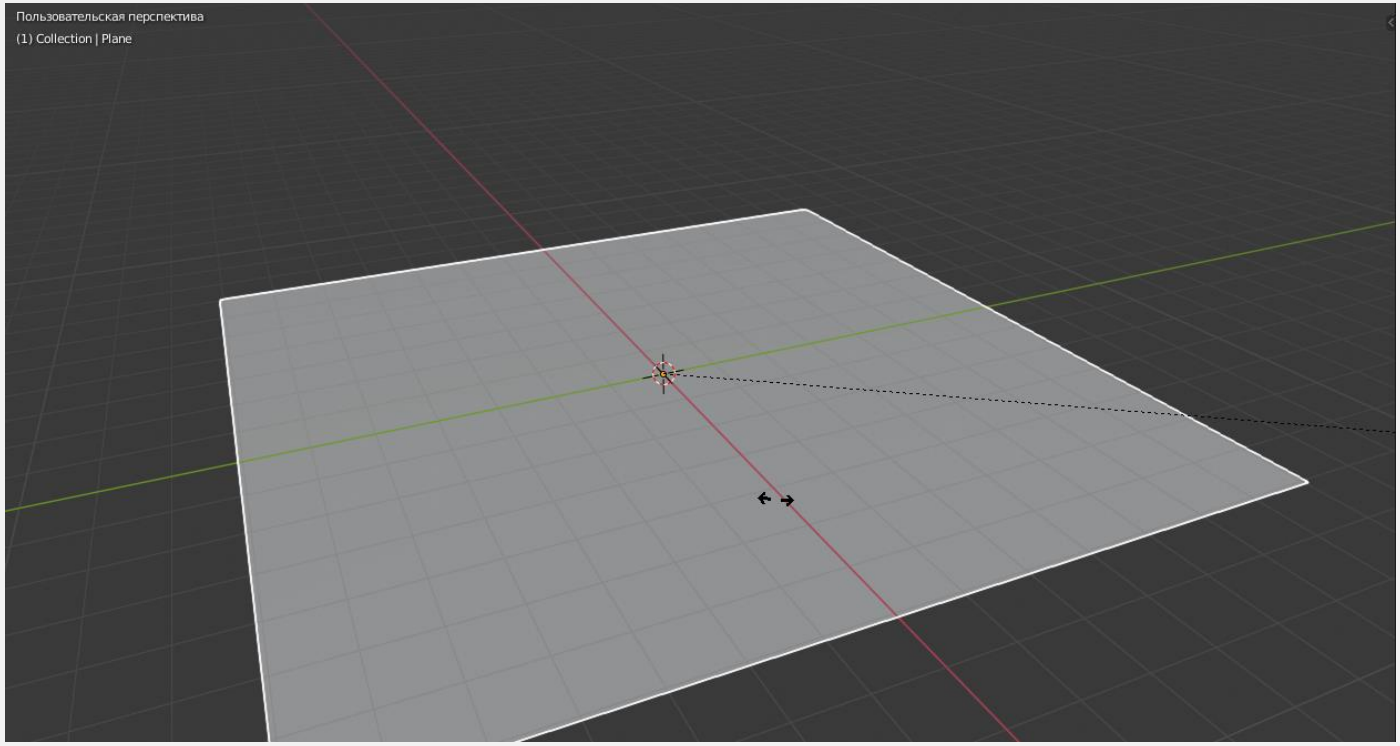
- Первостепенным редактором Blender'a является 3D View. На его примере рассмотрим, как организован редактор. Хотя редакторы не похожи между собой, однако общие принципы сохраняются.
- У 3D View есть четыре региона:
- Главный регион (Main region). В нем находятся трехмерные модели, камеры, лампы и др.
- Заголовок (Header), на котором находятся меню, ряд кнопок и выпадающих списков. По умолчанию располагается внизу редактора. Скрывается и отображается нажатием Alt + F9.
- Полка инструментов (Tool shelf). По умолчанию находится слева. Скрытие/отображение клавишей T.
- Регион свойств (Properties region). Находится справа. По умолчанию скрыт. Горячая клавиша N.



# Этапы разработки виртуальной лаборатории

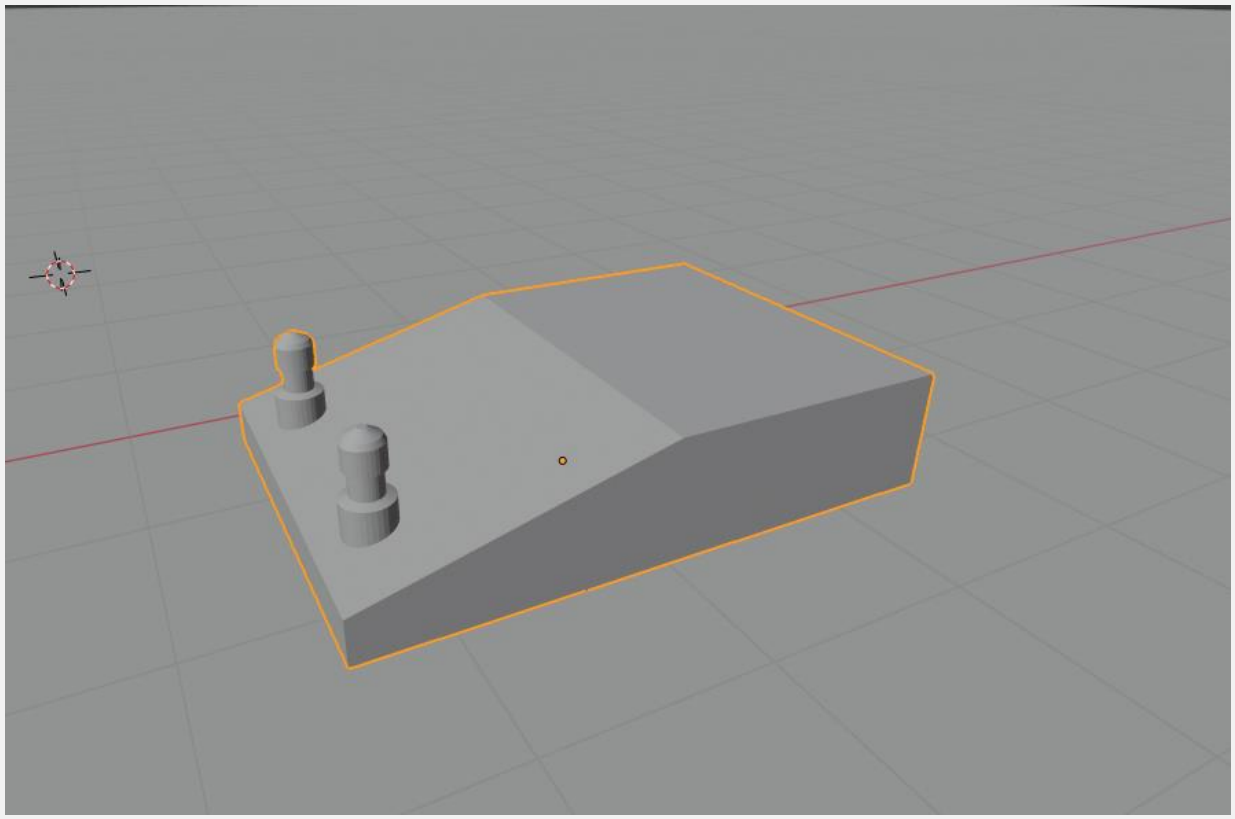
**Создание плоскости**

1. Очистить рабочую область с помощью комбинации клавиш A + X;
2. Вызов панели фигур комбинацией клавиш Shift + a;
3. Выбор плоскости: меню Меш - выбираем плоскость.



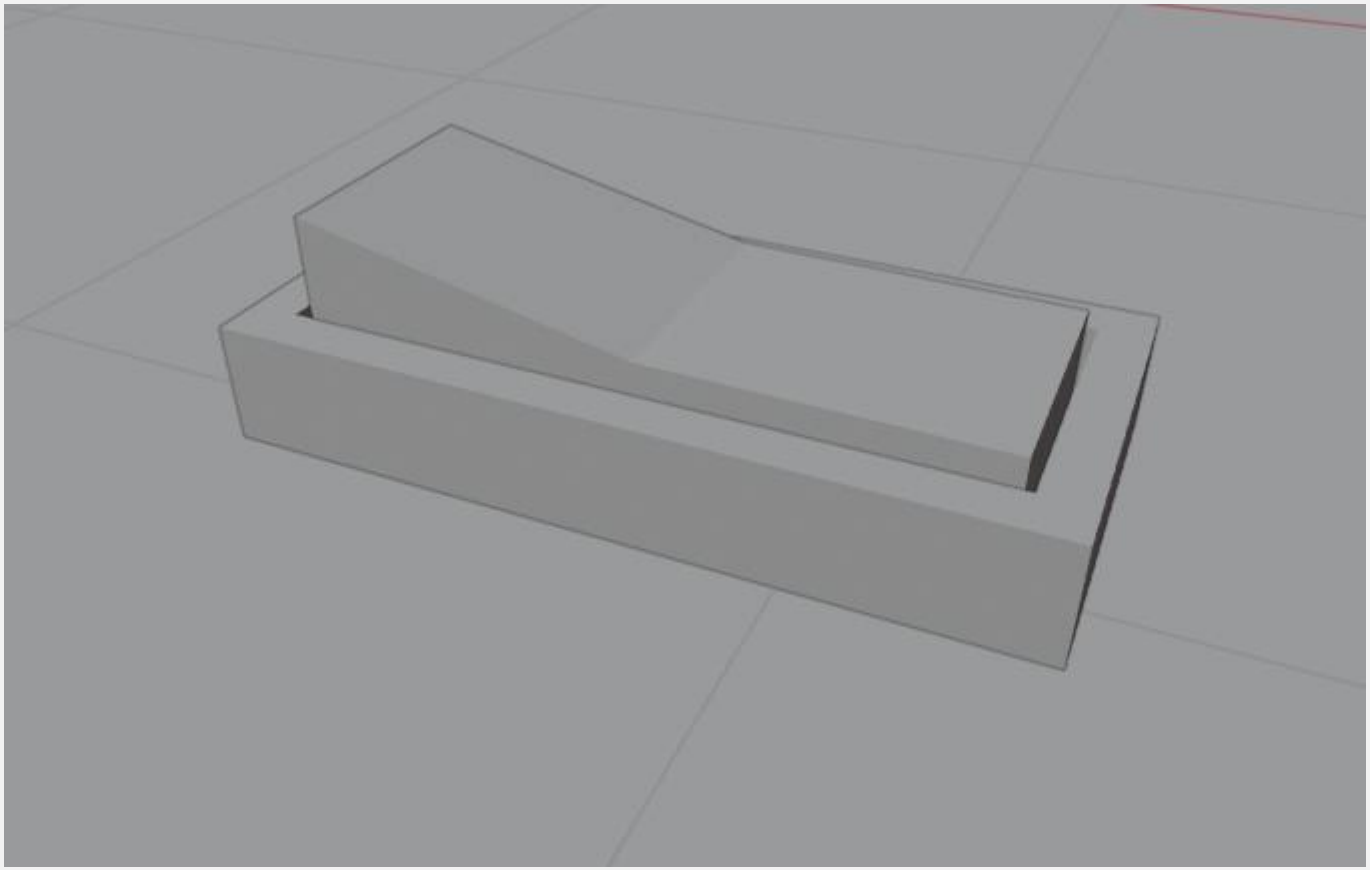
# Этапы разработки виртуальной лаборатории

## Разработка макета блока питания



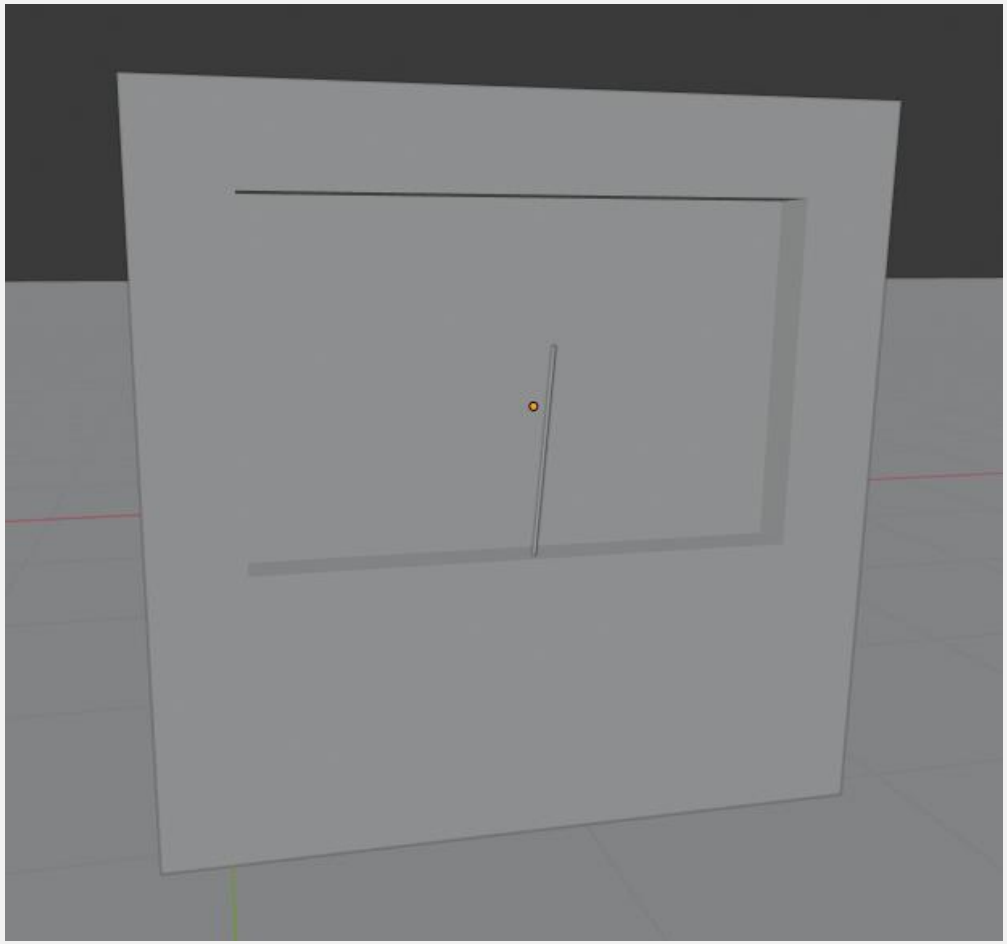
# Этапы разработки виртуальной лаборатории

## Разработка выключателя



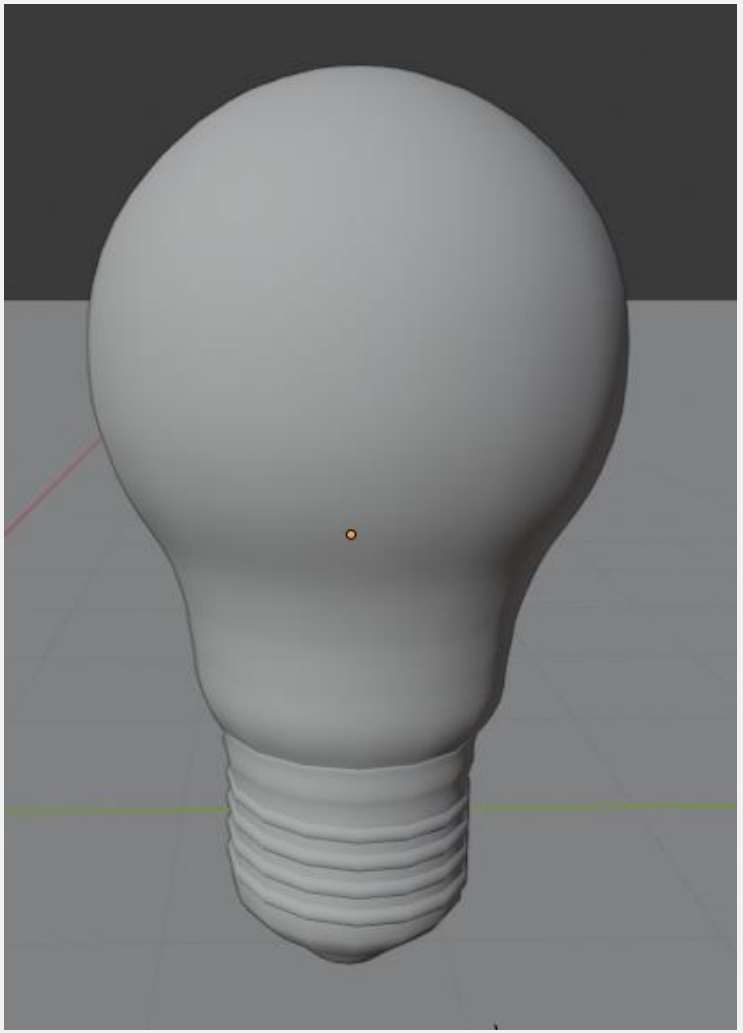
# Этапы разработки виртуальной лаборатории

## Разработка амперметра и вольтметра



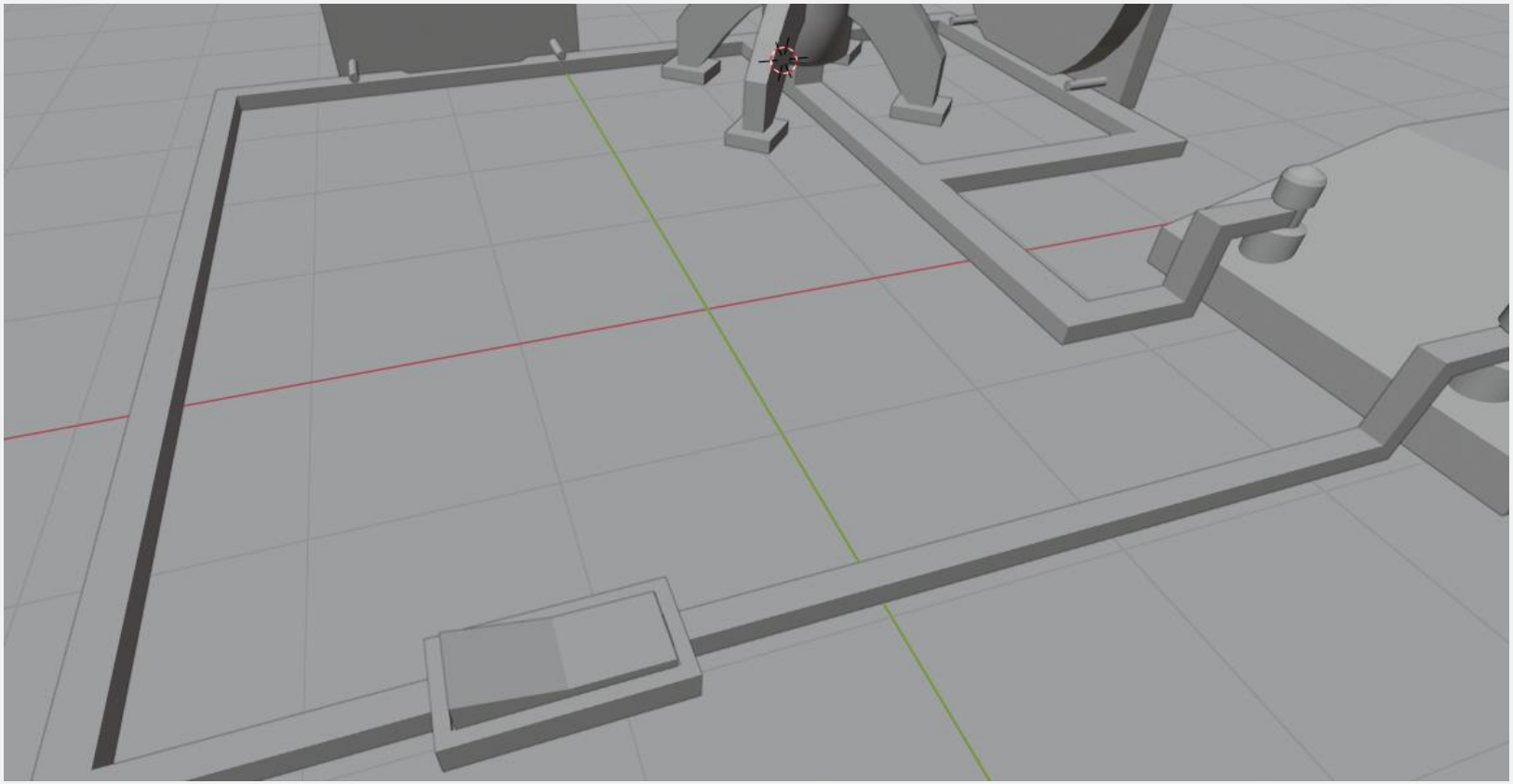
# Этапы разработки виртуальной лаборатории

**Разработка лампочки**



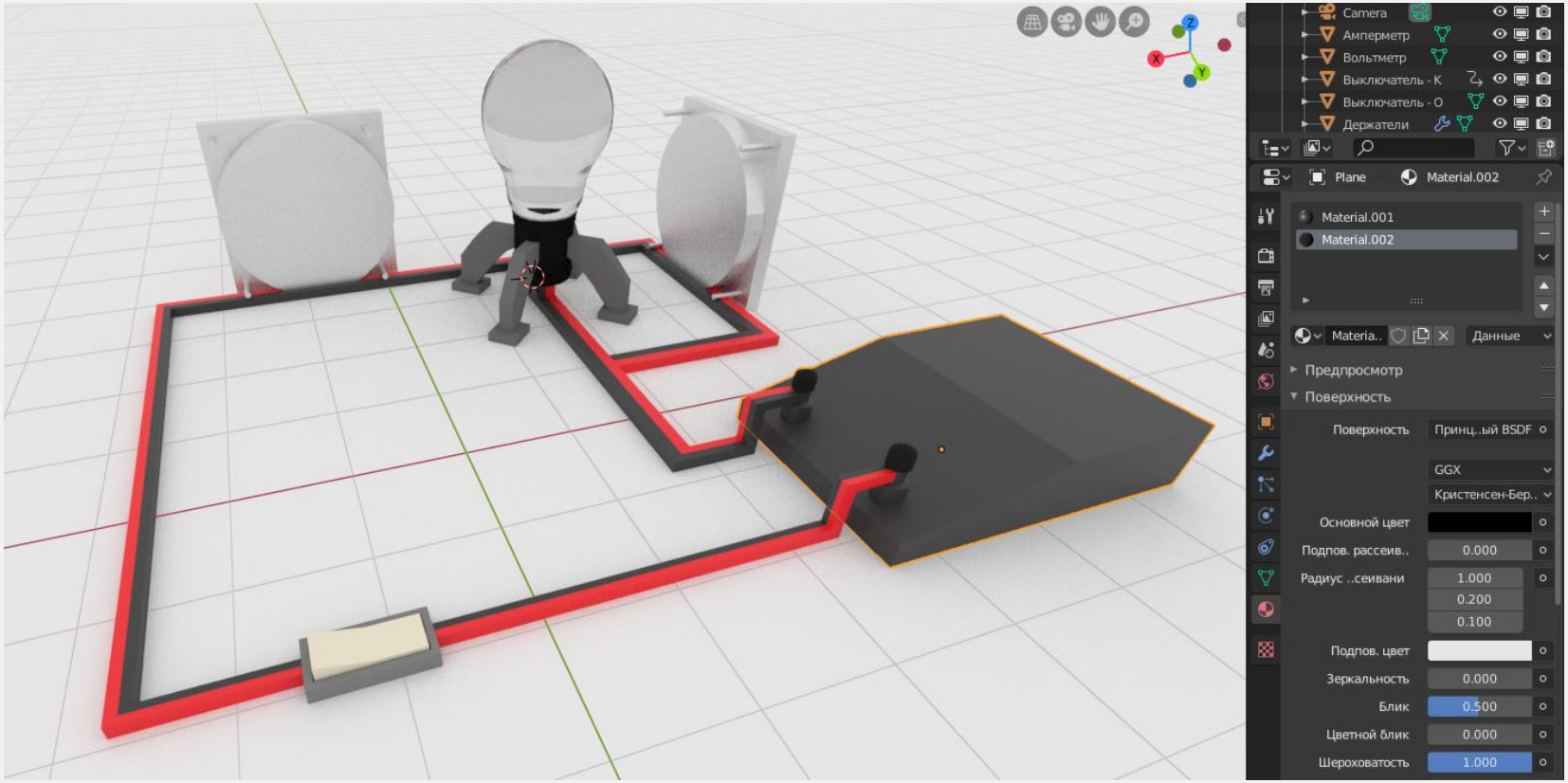
# Этапы разработки виртуальной лаборатории

## Разработка проводов



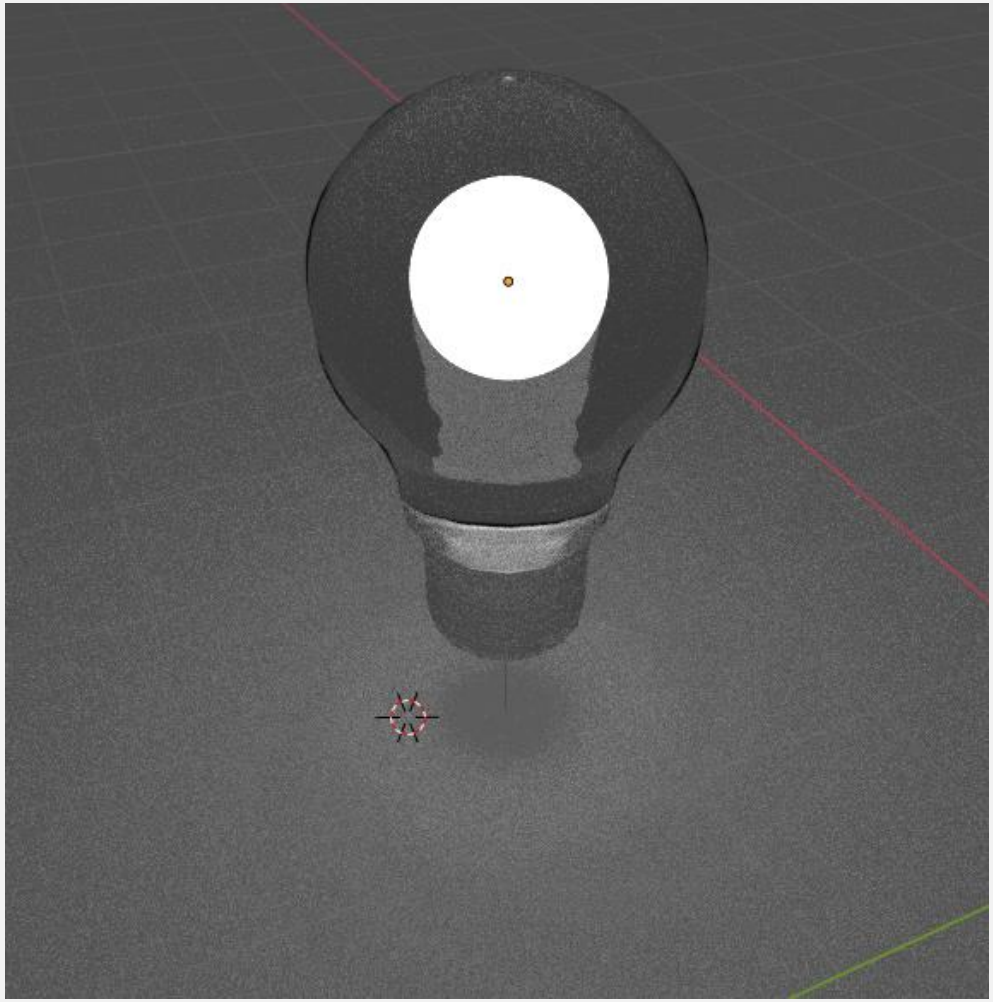
# Этапы разработки виртуальной лаборатории

## Выбор материала



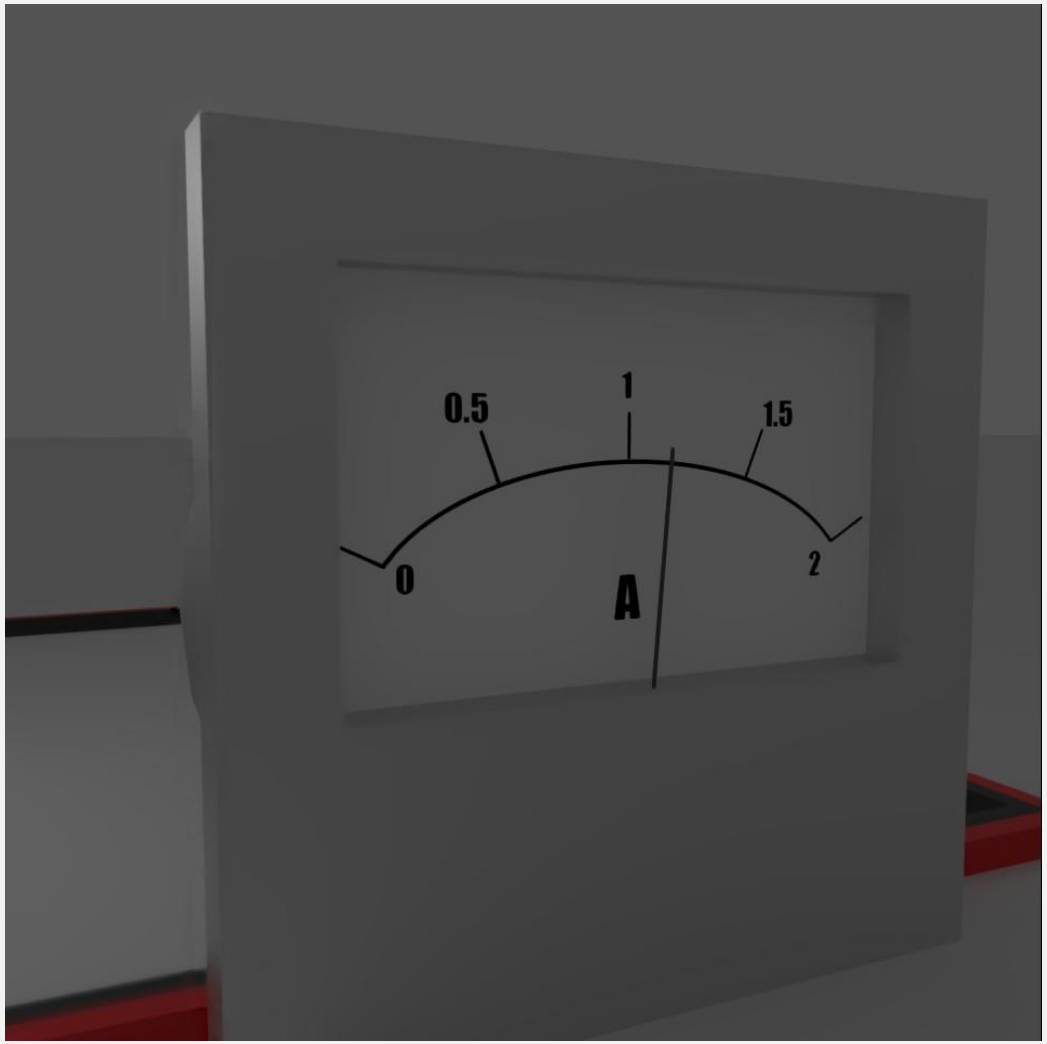
# Этапы разработки виртуальной лаборатории

**Освещение**



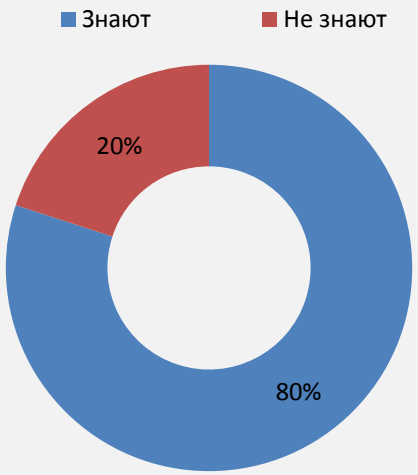
# Этапы разработки виртуальной лаборатории

**Текстурирование**

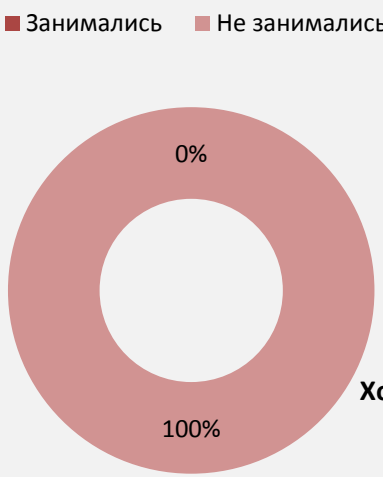


# Анкетирование обучающихся

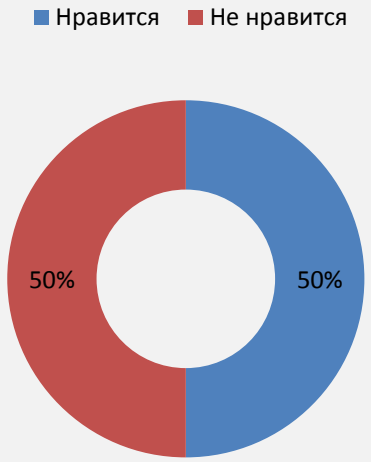
**Знаете ли вы, что такое 3D моделирование?**



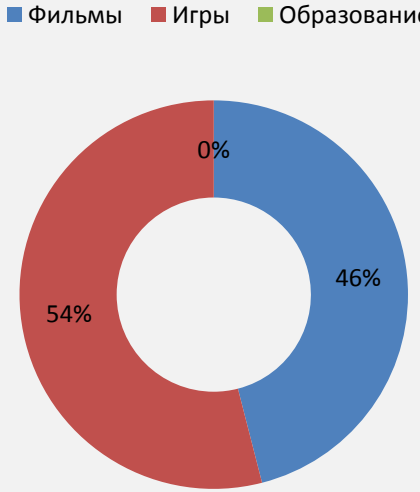

**Занимались ли Вы когда-нибудь 3D моделированием раньше?**



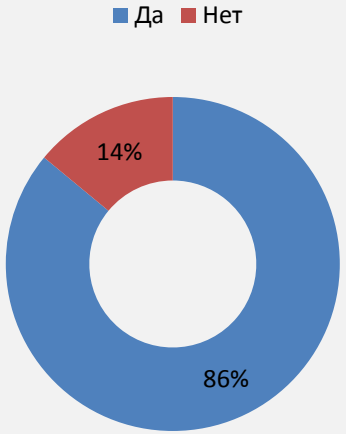

**Вам нравится играть в компьютерное игры и фильмы с 3D эффектами?**



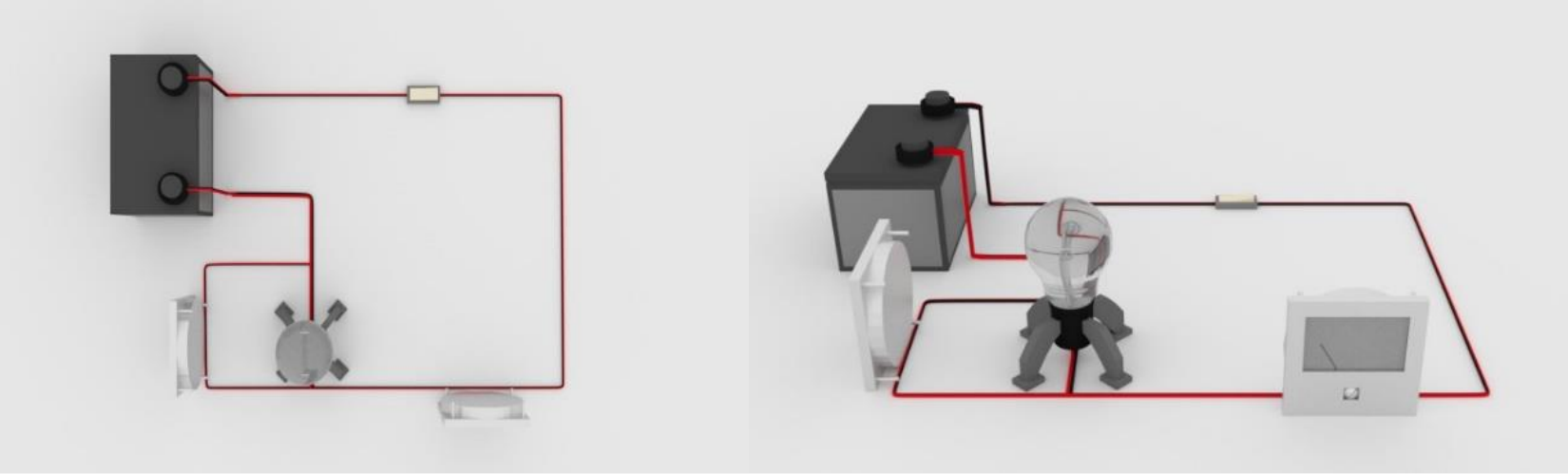

**Как Вы думаете, для чего нужно 3D моделирование?**



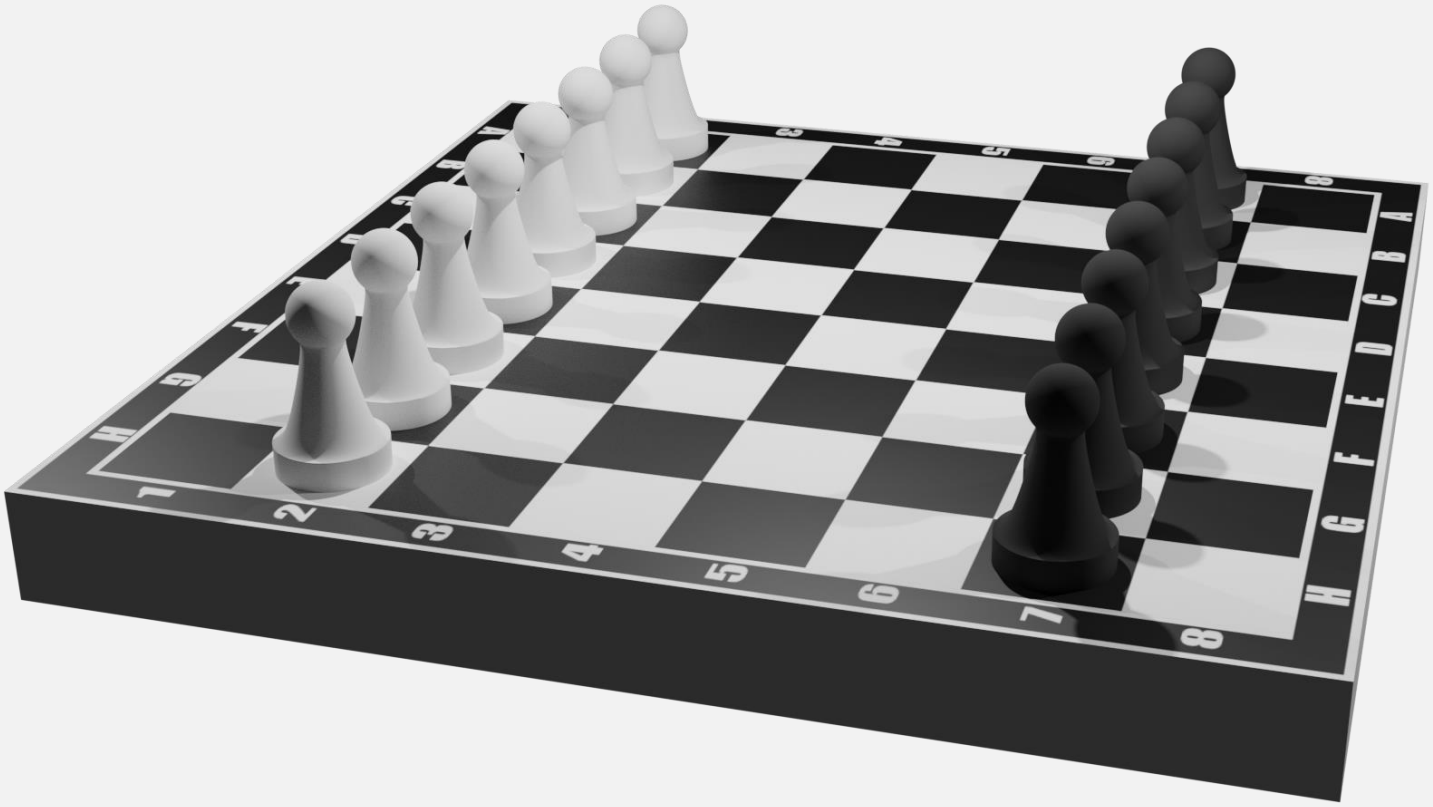

**Хотели бы Вы, чтобы в Вашем колледже 3Dмоделирование стало частью обязательной программы по предмету «информатика»?**



# Проведение мастер-класса



Ежегодным мероприятием в нашем колледже является «День открытых дверей», он проводится с целью привлечения обучающихся для поступления в колледж. В данный день каждая специальность на которую производится обучение проводит мастер-классы.
Нами был подготовлен мастер класс по применению трехмерного моделирования при проведении лабораторных работ по физике.

# Разработка виртуальной лабораторной работы

# Заключение