**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

**(ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП / ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР)**

***профиль «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»***

***профиль «КУЛЬТУРА ДОМА, ДИЗАЙН И ТЕХНОЛОГИИ»***

**возрастная группа (5-6 КЛАССЫ)**

**3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПЕЧАТЬ**

## Модель «Подставка для телефона»

# Техническое задание:

* 1. Создать модель подставки для телефона (Рис. 1).
  2. Выполнить эскиз модели подставки для телефона.
  3. Модель должна иметь следующие габаритные размеры: 80 × 80 × 80 мм.



Рис. 1 Пример модели «Подставка для телефона»

# Порядок выполнения работы:

* + 1. В соответствии с заданием, разработать 3D-модель изделия «Подставка для телефона» в CAD-системе «КОМПАС 3D».
    2. Модель **сохранить в формате по умолчанию** для членов жюри под номером участника.
    3. Экспортировать (преобразовать) итоговый результат в формат для 3D- печати – .stl. Перенести файл на флэш-накопителе в CAM-программу управления 3D-принтером.
    4. Модель **сохранить в формате .stl** для членов жюри под номером участника.
    5. Открыть .stl файл изделия «Подставка для телефона» в программе управления 3D-принтером. Выбрать оптимальные настройки печати: экструдер (если их несколько), скорость печати, заполнение.
    6. **Сохранить снимок экрана** с настройками для печати **в формате .jpeg** для членов жюри под номером участника.
    7. Выполнить в CAD-системе эскиз «Подставка для телефона». Эскиз **сохранить в формате .jpeg или .pdf** для членов жюри под номером участника.

# Критерии оценивания практической работы по 3D моделированию и печати

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Критерии оценивания | Баллы | Баллы по факту |
| 1. | **Работа в CAD-системе** | **15** |  |
|  | **Знание работы в CAD-системе (степень самостоятельности изготовления модели):**   * требуется постоянная помощь при работе с графическим редактором (0 балла), * испытывает затруднения при работе с графическим редактором, но после объяснения самостоятельно выполняет работу (5 балла); * самостоятельно выполняет все операции при изготовлении модели (10 баллов). | 10 |  |
|  | **Технологичность (последовательность) моделирования объекта** | 2 |  |
|  | **Осознанность выполнения работы** (**конфигурации)** | 3 |  |
| 2. | **Работа на 3D-принтере** | **5** |  |
|  | * правильно выбрал настройки печати (5 баллов). | 5 |  |
| 3. | **Оценка модели** | **5** |  |
|  | **Качество модели (соответствие ТЗ)** | 3 |  |
|  | **Творческий подход** | 1 |  |
|  | **Рациональность действий в моделировании и прототипировании изделия** | 1 |  |
| 4. | **Время изготовления – до 90 мин.** | **5** |  |
| 5. | **Качество выполнение эскиза** | **5** |  |
|  | **Итого:** | **35** |  |

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

**(ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП / ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР)**

***профиль «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»***

***профиль «КУЛЬТУРА ДОМА, ДИЗАЙН И ТЕХНОЛОГИИ»***

**возрастная группа (7-8 КЛАССЫ)**

**3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПЕЧАТЬ**

## Модель сувенира «Сова»

# Техническое задание:

* 1. Создать модель сувенира «Сова» (Рис. 1).
  2. Выполнить эскиз модели сувенира «Сова».
  3. Модель должна иметь следующие габаритные размеры: 60 × 35 × 35 мм.

Рис. 1 Пример сувенира «Сова»

# Порядок выполнения работы:

* + 1. В соответствии с заданием, разработать 3D-модель изделия «Сова» в CAD-системе «КОМПАС 3D».
    2. Модель **сохранить в формате по умолчанию** для членов жюри под номером участника.
    3. Экспортировать (преобразовать) итоговый результат в формат для 3D- печати – .stl. Перенести файл на флэш-накопителе в CAM-программу управления 3D-принтером.
    4. Модель **сохранить в формате .stl** для членов жюри под номером участника.
    5. Открыть .stl файл изделия «Сова» в программе управления 3D-принтером. Выбрать оптимальные настройки печати: экструдер (если их несколько), скорость печати, заполнение.
    6. **Сохранить снимок экрана** с настройками для печати **в формате .jpeg** для членов жюри под номером участника.
    7. Выполнить в CAD-системе эскиз «Сова». Эскиз **сохранить в формате .jpeg или .pdf** для членов жюри под номером участника.

# Критерии оценивания практической работы по 3D моделированию и печати

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Критерии оценивания | Баллы | Баллы по факту |
| 1. | **Работа в CAD-системе** | **15** |  |
|  | **Знание работы в CAD-системе (степень самостоятельности изготовления модели):**   * требуется постоянная помощь при работе с графическим редактором (0 балла), * испытывает затруднения при работе с графическим редактором, но после объяснения самостоятельно выполняет работу (5 балла); * самостоятельно выполняет все операции при изготовлении модели (10 баллов). | 10 |  |
|  | **Технологичность (последовательность) моделирования объекта** | 2 |  |
|  | **Осознанность выполнения работы** (**конфигурации)** | 3 |  |
| 2. | **Работа на 3D-принтере** | **5** |  |
|  | * правильно выбрал настройки печати (5 баллов). | 5 |  |
| 3. | **Оценка модели** | **5** |  |
|  | **Качество модели (соответствие ТЗ)** | 3 |  |
|  | **Творческий подход** | 1 |  |
|  | **Рациональность действий в моделировании и прототипировании изделия** | 1 |  |
| 4. | **Время изготовления – до 90 мин.** | **5** |  |
| 5. | **Качество выполнение эскиза** | **5** |  |
|  | **Итого:** | **35** |  |

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

**(ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП / ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР)**

***профиль «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»***

***профиль «КУЛЬТУРА ДОМА, ДИЗАЙН И ТЕХНОЛОГИИ»***

**возрастная группа (9 КЛАСС)**

**3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПЕЧАТЬ**

## Модель футляра для наушников

# Техническое задание:

* 1. Создать модель футляра для наушников (Рис. 1).
  2. Выполнить эскиз модели футляра для наушников.
  3. Модель должна иметь следующие габаритные размеры: 50 × 15 × 50 мм.



Рис. 1 Пример футляра для наушников

# Порядок выполнения работы:

* + 1. В соответствии с заданием, разработать 3D-модель изделия «Футляр для наушников» в CAD-системе «КОМПАС 3D».
    2. Модель **сохранить в формате по умолчанию** для членов жюри под номером участника.
    3. Экспортировать (преобразовать) итоговый результат в формат для 3D- печати – .stl. Перенести файл на флэш-накопителе в CAM-программу управления 3D-принтером.
    4. Модель **сохранить в формате .stl** для членов жюри под номером участника.
    5. Открыть .stl файл изделия «Футляр для наушников» в программе управления 3D-принтером. Выбрать оптимальные настройки печати: экструдер (если их несколько), скорость печати, заполнение.
    6. **Сохранить снимок экрана** с настройками для печати **в формате .jpeg** для членов жюри под номером участника.
    7. Выполнить в CAD-системе эскиз «Футляр для наушников». Эскиз **сохранить в формате .jpeg или .pdf** для членов жюри под номером участника.

# Критерии оценивания практической работы по 3D моделированию и печати

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Критерии оценивания | Баллы | Баллы по факту |
| 1. | **Работа в CAD-системе** | **15** |  |
|  | **Знание работы в CAD-системе (степень самостоятельности изготовления модели):**   * требуется постоянная помощь при работе с графическим редактором (0 балла), * испытывает затруднения при работе с графическим редактором, но после объяснения самостоятельно выполняет работу (5 балла); * самостоятельно выполняет все операции при изготовлении модели (10 баллов). | 10 |  |
|  | **Технологичность (последовательность) моделирования объекта** | 2 |  |
|  | **Осознанность выполнения работы** (**конфигурации)** | 3 |  |
| 2. | **Работа на 3D-принтере** | **5** |  |
|  | * правильно выбрал настройки печати (5 баллов). | 5 |  |
| 3. | **Оценка модели** | **5** |  |
|  | **Качество модели (соответствие ТЗ)** | 3 |  |
|  | **Творческий подход** | 1 |  |
|  | **Рациональность действий в моделировании и прототипировании изделия** | 1 |  |
| 4. | **Время изготовления – до 90 мин.** | **5** |  |
| 5. | **Качество выполнение эскиза** | **5** |  |
|  | **Итого:** | **35** |  |

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

**(ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП / ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР)**

***профиль «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»***

***профиль «КУЛЬТУРА ДОМА, ДИЗАЙН И ТЕХНОЛОГИИ»***

**возрастная группа (10-11 КЛАСС)**

**3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПЕЧАТЬ**

## Модель столика для кукольного домика

# Техническое задание:

* 1. Создать модель столика для кукольного домика (Рис. 1).
  2. Выполнить эскиз модели столика для кукольного домика.
  3. Модель должна иметь следующие габаритные размеры: 50 × 80 × 50 мм.



Рис. 1 Пример навесного замка с ключом

# Порядок выполнения работы:

* + 1. В соответствии с заданием, разработать 3D-модель изделия «Столик для кукольного домика» в CAD-системе «КОМПАС 3D».
    2. Модель **сохранить в формате по умолчанию** для членов жюри под номером участника.
    3. Экспортировать (преобразовать) итоговый результат в формат для 3D- печати – .stl. Перенести файл на флэш-накопителе в CAM-программу управления 3D-принтером.
    4. Модель **сохранить в формате .stl** для членов жюри под номером участника.
    5. Открыть .stl файл изделия «Столик для кукольного домика» в программе управления 3D-принтером. Выбрать оптимальные настройки печати: экструдер (если их несколько), скорость печати, заполнение.
    6. **Сохранить снимок экрана** с настройками для печати **в формате .jpeg** для членов жюри под номером участника.
    7. Выполнить в CAD-системе эскиз «Столик для кукольного домика». Эскиз **сохранить в формате .jpeg или .pdf** для членов жюри под номером участника.

# Критерии оценивания практической работы по 3D моделированию и печати

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Критерии оценивания | Баллы | Баллы по факту |
| 1. | **Работа в CAD-системе** | **15** |  |
|  | **Знание работы в CAD-системе (степень самостоятельности изготовления модели):**   * требуется постоянная помощь при работе с графическим редактором (0 балла), * испытывает затруднения при работе с графическим редактором, но после объяснения самостоятельно выполняет работу (5 балла); * самостоятельно выполняет все операции при изготовлении модели (10 баллов). | 10 |  |
|  | **Технологичность (последовательность) моделирования объекта** | 2 |  |
|  | **Осознанность выполнения работы** (**конфигурации)** | 3 |  |
| 2. | **Работа на 3D-принтере** | **5** |  |
|  | * правильно выбрал настройки печати (5 баллов). | 5 |  |
| 3. | **Оценка модели** | **5** |  |
|  | **Качество модели (соответствие ТЗ)** | 3 |  |
|  | **Творческий подход** | 1 |  |
|  | **Рациональность действий в моделировании и прототипировании изделия** | 1 |  |
| 4. | **Время изготовления – до 90 мин.** | **5** |  |
| 5. | **Качество выполнение эскиза** | **5** |  |
|  | **Итого:** | **35** |  |