**Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

**Направление «Культура дома»**

**7 класс**

**Робототехника**

**Карта контроля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии оценки** | **Кол-во баллов** | **Кол-во баллов,****выставленных членами жюри** | **Номер участника** |
|  | Робот не выехал за пределы поля (*начисляется за каждый перемещенный объект*) | **5 (х3)** |  |  |
|  | Робот не уронил ни одного объекта синего цвета (начисляется один раз) | **3** |  |
|  | Объект транспортировки находится в зоне синего цвета (*начисляется за каждый перемещенный объект*) | **5 (х3)** |  |
|  | После перемещения объектов робот покинул поле и остановился | **1** |  |
|  | Верно составленная спецификация робота | **1** |  |
|  | Максимальный балл | **35** |  |

**Председатель Члены жюри**

**Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

**Направление «Культура дома»**

**8-9 класс**

**Робототехника**

**Карта контроля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии оценки** | **Кол-во баллов** | **Кол-во баллов,****выставленных членами жюри** | **Номер участника** |
|  | Робот не наехал ни на один круг красного цвета и не выехал за пределы поля (*начисляется за каждый перемещенный объект*) | **5 (х3)** |  |  |
|  | Робот не уронил ни одного объекта синего цвета (начисляется один раз) | **2** |  |
|  | Объект транспортировки находится в зоне синего цвета (*начисляется за каждый перемещенный объект*) | **5 (х3)** |  |
|  | После перемещения объектов робот покинул поле и остановился | **1** |  |
|  | Верно составленная спецификация робота | **2** |  |
|  | Максимальный балл | **35** |  |

**Председатель Члены жюри:**

**Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

**Направление «Культура дома»**

**7 классы**

**Обработка материалов на лазерно-гравировальной машине**

**Карта контроля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Критерии оценивания | Рекомендуемое кол-во баллов | Оценка жюри | Номер участника |
|  | **Работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM** | **16** |  |  |
| 1 | **Скорость выполнения работы:**- Изготовление не уложилось в отведенные 3 часа (0 баллов);- Изготовление завершено в 3 часа (2 балла);- Затратили на выполнение задания менее 2,5 часов (4 балла). | 4 |  |
| 2 | **Знание базового интерфейса, работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM (степень самостоятельности изготовления модели):**- участник постоянно задавал вопросы по работе с программой моделирования при изготовлении модели (0 баллов);- участнику требуются эпизодические подсказки по работе редактора, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла);- самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла). | 4 |  |
| 3 | **Точность моделирования объекта (соответствие разработанному эскизу)** | 2 |  |
| 4 | **Сложность выполнения (конфигурация, технические решения, количество и трудоемкость использованных инструментов, наличие дополнительных элементов) (10-0 баллов)** | 6 |  |
|  | **Подготовка модели к запуску на лазерно-гравировальной машине** | **8** |  |
| 5 | **Уровень готовности модели для подачи на лазерно-гравировальную машину**- в целом получена (1 балл);- требует серьёзной доработки (2 балла);- требует незначительной корректировки (4 балла);- не требует доработки - законченная модель (5 баллов). | 5 |  |
| 6 | Эффективность применения лазерно-гравировальной машины (оптимальность использования или неиспользования) | 3 |  |
|  | **Оценка готовой модели** | **5** |  |
| 7 | Изделие в целом получено - требует серьёзной доработки (1 балл);- требует незначительной корректировки (3 балла);– не требует доработки - законченное изделие (5 баллов). | 5 |  |
|  | **Графическое оформление проекта** | **6** |  |
| 8 | Изделие соответствует эскизу на бумажном носителе - эскиз выполнен после завершения проектирования изделия (1 балл);- эскиз выполнен до начала проектирования изделия (4 балла). | 3 |  |
| 9 | Рабочий эскиз в электронном виде выполнен | 3 |  |
|  | **Итого** | **35** |  |

**Члены жюри:**

**Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

**Направление «Культура дома»**

**8-9 класс**

**Обработка материалов на лазерно-гравировальной машине**

**Карта контроля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Критерии оценивания | Рекомендуемое кол-во баллов | Оценка жюри | Номер участника |
|  | **Работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM** | **16** |  |  |
| 1 | **Скорость выполнения работы:**- Изготовление не уложилось в отведенные 3 часа (0 баллов);- Изготовление завершено в 3 часа (2 балла);- Затратили на выполнение задания менее 2,5 часов (4 балла). | 4 |  |
| 2 | **Знание базового интерфейса, работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM (степень самостоятельности изготовления модели):**- участник постоянно задавал вопросы по работе с программой моделирования при изготовлении модели (0 баллов);- участнику требуются эпизодические подсказки по работе редактора, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла);- самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла). | 4 |  |
| 3 | **Точность моделирования объекта (соответствие разработанному эскизу)** | 2 |  |
| 4 | **Сложность выполнения (конфигурация, технические решения, количество и трудоемкость использованных инструментов, наличие дополнительных элементов) (10-0 баллов)** | 6 |  |
|  | **Подготовка модели к запуску на лазерно-гравировальной машине** | **8** |  |
| 5 | **Уровень готовности модели для подачи на лазерно-гравировальную машину**- в целом получена (1 балл);- требует серьёзной доработки (2 балла);- требует незначительной корректировки (4 балла);- не требует доработки - законченная модель (5 баллов). | 5 |  |
| 6 | Эффективность применения лазерно-гравировальной машины (оптимальность использования или неиспользования) | 3 |  |
|  | **Оценка готовой модели** | **5** |  |
| 7 | Изделие в целом получено - требует серьёзной доработки (1 балл);- требует незначительной корректировки (3 балла);– не требует доработки - законченное изделие (5 баллов). | 5 |  |
|  | **Графическое оформление проекта** | **6** |  |
| 8 | Изделие соответствует эскизу на бумажном носителе - эскиз выполнен после завершения проектирования изделия (1 балл);- эскиз выполнен до начала проектирования изделия (4 балла). | 3 |  |
| 9 | Рабочий эскиз в электронном виде выполнен | 3 |  |
|  | **Итого** | **35** |  |

**Члены жюри:**

**Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

**Направление «Культура дома»**

**7 класс**

**3D-моделирование**

***Разработать и распечатать на 3D принтере прототип изделия - эмблема марки автомобиля***

**Критерии оценивания практической работы по 3D моделированию**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Умение создания трехмерной модели в виде эскиза** | 2 |  |
|  | **Работа в 3D редакторе** | **4** |  |
| 2 | **Скорость выполнения работы:**- не уложились в отведенные 3 часа (0 баллов)- уложились в отведенные 3 часа (2 балла);- затратили на выполнение задания менее 2,5 часов (4 балла). | 2 |  |
| 3 | **Знание базового интерфейса работы с графическим 3D-редактором (степень самостоятельности изготовления модели):**-требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (2 балла); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла). | 2 |  |
| 4 | **Точность моделирования объекта** | 1 |  |
|  | **Работа на 3D принтере** | **8** |  |
| 5 | **Сложность выполнения работы** (**конфигурации).** | 4 |  |
| 6 | **Уровень готовности 3D-модели для подачи на 3D принтер**- не готова совсем (0 баллов);- готова, но не экспортирована в формат для 3D-печати — .stl (не уложилась в заданное время) (2 балла);- полностью готова и экспортирована в формат для 3D-печати — .stl (4 балла). | 4 |  |
|  | **Оценка готовой модели** | **16** |  |
| 7 | **Модель в целом получена (требует серьёзной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки - законченная модель).** | 3 |  |
| 8 | **Сложность и объем выполнения работы.** | 2 |  |
| 9 | **Творческий подход** | 2 |  |
| 10 | **Оригинальность решения**  | 2 |  |
| 11 | **Внешнее сходство с эскизом** | 2 |  |
| 12 | **Соответствие теме задания** | 2 |  |
| 13 | **Композиционное решение** | 2 |  |
| 14 | **Рациональность технологии и конструкции изготовления** | 1 |  |
| 15 | **Выполнение чертежа** | 5 |  |
|  | **Итого** | **35** |  |

**Председатель Члены жюри**

**Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

**Направление «Культура дома»**

**8-9 класс**

**3D-моделирование**

***По чертежу разработать и распечатать на 3D принтере прототип изделия – вырубка для печенья***

**Критерии оценивания практической работы по 3D моделированию**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Умение создания трехмерной модели в виде эскиза** | 2 |  |
|  | **Работа в 3D редакторе** | **5** |  |
| 2 | **Скорость выполнения работы:**- не уложились в отведенные 3 часа (0 баллов)- уложились в отведенные 3 часа (2 балла);- затратили на выполнение задания менее 2,5 часов (4 балла). | 2 |  |
| 3 | **Знание базового интерфейса работы с графическим 3D-редактором (степень самостоятельности изготовления модели):**-требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (2 балла); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла). | 2 |  |
| 4 | **Точность моделирования объекта** | 1 |  |
|  | **Работа на 3D принтере** | **7** |  |
| 5 | **Сложность выполнения работы** (**конфигурации).** | 4 |  |
| 6 | **Уровень готовности 3D-модели для подачи на 3D принтер**- не готова совсем (0 баллов);- готова, но не экспортирована в формат для 3D-печати — .stl (не уложилась в заданное время) (2 балла);- полностью готова и экспортирована в формат для 3D-печати — .stl (4 балла). | 3 |  |
|  | **Оценка готовой модели** | **16** |  |
| 7 | **Модель в целом получена (требует серьёзной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки - законченная модель).** | 2 |  |
| 8 | **Сложность и объем выполнения работы.** | 2 |  |
| 9 | **Творческий подход** | 2 |  |
| 10 | **Оригинальность решения**  | 2 |  |
| 11 | **Внешнее сходство с эскизом** | 2 |  |
| 12 | **Соответствие теме задания** | 2 |  |
| 13 | **Композиционное решение** | 2 |  |
| 14 | **Рациональность технологии и конструкции изготовления** | 2 |  |
| 15 | **Выполнение чертежа** | 5 |  |
|  | **Итого** | **35** |  |

**Председатель Члены жюри:**

**Ключ к практической работе**

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**

**ПО ТЕХНОЛОГИИ**

**Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

**Направление «Культура дома»**

**3D-моделирование 10-11 класс**

***Разработать и распечатать на 3D принтере прототип изделия - игральная кость***

**Критерии оценивания практической работы по 3D моделированию**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Умение создания трехмерной модели в виде эскиза** | 2 |  |
|  | **Работа в 3D редакторе** | **7** |  |
| 2 | **Скорость выполнения работы:**- не уложились в отведенные 3 часа (0 баллов)- уложились в отведенные 3 часа (2 балла);- затратили на выполнение задания менее 2,5 часов (4 балла). | 3 |  |
| 3 | **Знание базового интерфейса работы с графическим 3D-редактором (степень самостоятельности изготовления модели):**-требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (2 балла); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла). | 3 |  |
| 4 | **Точность моделирования объекта** | 1 |  |
|  | **Работа на 3D принтере** | **8** |  |
| 5 | **Сложность выполнения работы** (**конфигурации).** | 4 |  |
| 6 | **Уровень готовности 3D-модели для подачи на 3D принтер**- не готова совсем (0 баллов);- готова, но не экспортирована в формат для 3D-печати — .stl (не уложилась в заданное время) (2 балла);- полностью готова и экспортирована в формат для 3D-печати — .stl (4 балла). | 4 |  |
|  | **Оценка готовой модели** | **13** |  |
| 7 | **Модель в целом получена (требует серьёзной доработки, требует незначительной корректировки, не требует доработки - законченная модель).** | 2 |  |
| 8 | **Сложность и объем выполнения работы.** | 2 |  |
| 9 | **Творческий подход** | 1 |  |
| 10 | **Оригинальность решения**  | 1 |  |
| 11 | **Внешнее сходство с эскизом** | 1 |  |
| 12 | **Соответствие теме задания** | 2 |  |
| 13 | **Композиционное решение** | 2 |  |
| 14 | **Рациональность технологии и конструкции изготовления** | 2 |  |
| 15 | **Выполнение чертежа** | 5 |  |
|  | **Итого** | **35** |  |

**Председатель Члены жюри:**

**Ключ к практической работе**

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**

**ПО ТЕХНОЛОГИИ**

**Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

**Направление «Культура дома»**

**10-11 класс**

**Робототехника**

***Движение и навигация роботов с перемещением объектов***

**Карта контроля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии оценки** | **Кол-во баллов** | **Кол-во баллов,****выставленных членами жюри** | **Номер участника** |
|  | Робот въехал на поле в месте, где отсутствует ограничительная линия | **1** |  |  |
|  | Робот не наехал ни на один круг красного цвета (*начисляется за каждый перемещенный объект*) | **2 (х6)** |  |
|  | Робот не уронил ни одного объекта транспортировки (начисляется один раз) | **1** |  |
|  | Объект транспортировки находится в зоне соответствующего цвета (*начисляется за каждый перемещенный объект*) | **2 (х6)** |  |
|  | После перемещения объектов робот покинул поле, не пересекая ограничительную линию и не наезжая на круги красного цвета, и остановился | **2** |  |
|  | Верно составленная спецификация робота | **2** |  |
|  | **Максимальный балл** | **35** |  |

**Председатель Члены жюри:**

**Ключ к практической работе**

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**

**ПО ТЕХНОЛОГИИ**

**Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

**Направление «Культура дома»**

**10-11 классы**

**Обработка материалов на лазерно-гравировальной машине**

Изготовление подставки для ароматической свечи

**Карта контроля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Критерии оценивания | Рекомендуемое кол-во баллов | Оценка жюри | Номер участника |
|  | **Работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM** | **15** |  |  |
| 1 | **Скорость выполнения работы:**- Изготовление не уложилось в отведенные 3 часа (0 баллов);- Изготовление завершено в 3 часа (2 балла);- Затратили на выполнение задания менее 2,5 часов (4 балла). | 3 |  |
| 2 | **Знание базового интерфейса, работа в графическом редакторе или/и системе CAD/CAM (степень самостоятельности изготовления модели):**- участник постоянно задавал вопросы по работе с программой моделирования при изготовлении модели (0 баллов);- участнику требуются эпизодические подсказки по работе редактора, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (2 балла);- самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла). | 3 |  |
| 3 | **Точность моделирования объекта (соответствие разработанному эскизу)** | 2 |  |
| 4 | **Сложность выполнения (конфигурация, технические решения, количество и трудоемкость использованных инструментов, наличие дополнительных элементов) (10-0 баллов)** | 18 |  |
|  | **Подготовка модели к запуску на лазерно-гравировальной машине** | **7** |  |
| 5 | **Уровень готовности модели для подачи на лазерно-гравировальную машину**- в целом получена (1 балл);- требует серьёзной доработки (2 балла);- требует незначительной корректировки (4 балла);- не требует доработки - законченная модель (5 баллов). | 4 |  |
| 6 | Эффективность применения лазерно-гравировальной машины (оптимальность использования или неиспользования) | 3 |  |
|  | **Оценка готовой модели** | **5** |  |
| 7 | Изделие в целом получено - требует серьёзной доработки (1 балл);- требует незначительной корректировки (3 балла);– не требует доработки - законченное изделие (5 баллов). | 5 |  |
|  | **Графическое оформление проекта** | **7** |  |
| 8 | Изделие соответствует эскизу на бумажном носителе - эскиз выполнен после завершения проектирования изделия (1 балл);- эскиз выполнен до начала проектирования изделия (4 балла). | 4 |  |
| 9 | Рабочий эскиз в электронном виде выполнен | 3 |  |
|  | **Итого** | **35** |  |

**Члены жюри:**