**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников**

**по (труду) технологии**

**2024-2025 учебный год**

**10-11 класс**

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

*Инструкция для членов жюри:*

Оценка выполнения участником любого задания не может быть отрицательной,

минимальная оценка, выставляемая за выполнение отдельно взятого задания, 0 баллов.

Итоговая оценка за выполнение заданий определяется путём сложения суммы баллов, набранных участником за выполнение заданий теоретического, практического туров и защиты проекта с последующим приведением к 100 балльной системе (максимальная оценка по итогам выполнения заданий 100 баллов, например, теоретический тур не более 25 баллов, практический тур не более 35 баллов, защита проекта – не более 40, тогда 25+35+40 = 100). Результат вычисления округляется до сотых, например:

* максимальная сумма баллов за выполнение заданий как теоретического, практического тура, так и защиты проекта – 100;
* участник выполнил задания теоретического тура на 22,5 балла;
* участник выполнил задания практического тура на 31,651 балла;
* участник защитил проект на 34,523 балла;
* получаем 22,5 + 31,651 + 34,523 = 88,674, т.е. округлённо 88,67.

Карта пооперационного контроля к творческому заданию №21

Код

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Критерии оценки | Количество баллов | Кол-во баллов,  выставленных членами жюри |
|  | Разработка эскиза содержит исчерпывающие сведения о конструкции детали;  Имеет необходимые размеры, указанные в технических условиях и разработанных самостоятельно. | 1 |  |
|  | Название технологических операций:  разметка, пиление, выпиливание, опиливание, сверление, чистовая обработка, декоративная отделка. | 1 |  |
|  | Оборудование, инструменты и приспособления, необходимые для изготовления изделия:  столярный верстак, линейка, карандаш, ножовка по дереву, ручной лобзик, выпиловочный столик, напильники, сверлильный станок, защитные очки, рубанок  сверло Ø 10 мм, шлифовальная шкурка. | 1 |  |
|  | Декоративная отделка готового изделия:  выжигание, роспись, раскрашивание цветными карандашами | 1 |  |
|  | Оригинальность и дизайн готового изделия | 1 |  |
|  | **Итого:** | 5 |  |

Члены жюри:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

**Карта пооперационного контроля и критерии оценивания практической работы**

Код*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Критерии оценки | Кол-во баллов | Оценка жюри |
| 1. | **Последовательность технологических операций** | **10** |  |
| 2. | Наличие рабочей формы (халат, головной убор) | 1 |  |
| 3. | Соблюдение правил безопасной работы | 2 |  |
| 4. | Соблюдение порядка на рабочих местах. Культура труда | 2 |  |
| 5. | **Технология изготовления изделия в соответствии с чертежом и техническими условиями:**  технологическая последовательность изготовление изделия;   * приѐмы разметки; * резание ножовкой; * опиливание; * шлифовка; * разметка и сверление отверстия; * качество и финишная обработка готового изделия*;* * точность изготовления готового изделия | **18**  4  2  2  2  2  2  2  2 |  |
| 6. | Уборка рабочего места | 1 |  |
| 7. | Время изготовления – 120 мин (с двумя перерывами по 10 мин) | 1 |  |
| **Итого:** | | **35** |  |

Члены жюри:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Критерии оценки творческого проекта

Код*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерии оценки проекта | | | Баллы | По факту |
| Пояснительная записка | 1 | **Содержание и оформление документации проекта** | **10** |  |
| 1.1 | Общее оформление (ориентация на ГОСТ 7.32- 2001 Международный стандарт оформления проектной документации) | 0–1 |  |
| 1.2 | Качество исследования | 0–3 |  |
| 1.3 | Креативность и новизна проекта | 0–3 |  |
| 1.4 | Разработка технологического процесса | 0–3 |  |
| Оценка изделия | 2 | **Дизайн продукта творческого проекта** | **20** |  |
| 2.1 | Новизна и оригинальность продукта | 0–6 |  |
| 2.2 | Композиция проектируемого объекта, гармония,  эстетика | 0–4 |  |
| 2.3 | Качество и товарный вид представляемого изделия | 0–4 |  |
| 2.4 | Рациональность или трудоёмкость создания продукта,  многофункциональность и вариативность демонстрируемого изделия, авторский материал | 0–3 |  |
| 2.5 | Перспективность и конкурентоспособность | 0–3 |  |
| Оценка защиты проекта | 3 | **Процедура презентации проекта** | **10** |  |
| 3.1 | Регламент презентации | 0–2 |  |
| 3.2 | Качество подачи материала и представления изделия | 0–3 |  |
| 3.3 | Использование знаний вне школьной программы | 0–2 |  |
| 3.4 | Понимание сути задаваемых вопросов и  аргументированность ответов | 0–3 |  |
| **Итого** | |  | **40** |  |

Члены жюри:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

**Карта пооперационного контроля практической работы по Робототехнике**

Код*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | ***Критерии оценивания*** | ***Макс. балл*** | ***Кол-во баллов, выставленных членами жюри*** | | |
| ***1***  ***попытка*** | ***2***  ***попытка*** | ***Лучшая***  ***попытка*** |
| 1 | Робот полностью выехал со старта в любом направлении (все точки вертикальной проекции робота покинули стартовую зону) | 4 |  |  |  |
| 2 | Робот переместил куб из зоны I в зону III за противолежащий перекрёсток (куб полностью сдвинут из стартового квадрата +1, куб полностью перемещен за черную линию справа между зонами II и III +1, куб любой точкой касается белой зоны, ограниченной желтым квадратом 100х100 мм +2, куб вертикальной проекцией  полностью вписывается в квадрат | 5 |  |  |  |
| 3 | Робот переместил куб из зоны II в зону III с левой стороны перекрестка в любой квадрат 100х100 мм на правой стороне (куб любой точкой касается белой зоны, ограниченной желтым квадратом +2, куб вертикальной проекцией полностью   вписывается в квадрат +1) | 12 |  |  |  |
| 4 | Все кубы в зоне III расположены по одному в каждом квадрате 100х100 мм (любой точкой) | 3 |  |  |  |
| 5 | Робот остановился в зоне финиша после выполнения задания хотя бы для одного куба на ненулевой балл (любой опорой робот находится внутри зоны финиша) | 3 |  |  |  |
| 6 | Составлена электрическая структурная схема Э1 робота на базе Arduino (в соответствии с ГОСТ 2.702-2011) | 2 |  |  |  |
| 7 | Код программы оптимизирован (в коде используются циклы кроме loop (), ветвления, подпрограммы, регуляторы и т.д.) | 2 |  |  |  |
| 8 | Читаемость кода (наличие комментариев к основным блокам кода, информативные имена переменных, выделение отступами циклов и т.д.) | 2 |  |  |  |
| 9 | Отсутствие грубых ошибок в конструкции робота (незакрепленные или плохо закрепленные части, провод касается колеса или пола, шины соприкасаются с деталями шасси и т.д.) | 2 |  |  |  |
| ***Максимальный балл*** | | ***35*** | ***Итого*** | |  |

Члены жюри: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

**Критерии оценки творческого проекта по профилю «Робототехника»**

Код*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Критерии оценки робототехнического проекта*** | | | ***Баллы*** | ***По факту*** |
| **Пояснительная записка**  **10 баллов** |  | **Содержание и оформление документации проекта** | **10** |  |
| 1 | Общее оформление (ориентация на ГОСТ 7.32-2017) | 0-1 |  |
| 2 | Качество теоретического исследования | 0-2 |  |
| 3 | Обоснование актуальности. Формулировка цели и задач, результата и выводов | 0-1 |  |
| 4 | Сбор и анализ информации по исследуемой проблеме | 0-1 |  |
| 5 | Разработка идеи и концепции робота.  Формулировка технического задания. | 0-1 |  |
| 6 | Разработка технологического процесса | 0-1 |  |
| 7 | Описание процесса проектирования, изготовления, программирования, отладки, модификации проекта | 0-1 |  |
| 8 | Качество схем, чертежей и другой документации | 0-1 |  |
| 9 | Обоснование выбора материалов, электронных компонентов, технологий проектирования и изготовления | 0-1 |  |
| **Оценка изделия**  **20 баллов** | 1 | **Качество готового изделия** | **20** |  |
| 2 | Креативность и новизна продукта | 0-3 |  |
| 3 | Робототехническая сложность изделия: | 0-2 |  |
| 4 | Конструкция и механизмы | 0-2 |  |
| 5 | Электроника | 0-2 |  |
| 6 | Программное обеспечение и алгоритмы управления | 0-2 |  |
| 7 | Работоспособность робота | 0-2 |  |
| 8 | Эстетический вид и качество робота | 0-2 |  |
| 9 | Трудоемкость создания продукта | 0-2 |  |
| 10 | Практическая значимость и перспективность разработки | 0-3 |  |
| **Оценка**  **защиты проекта**  **10 баллов** | 1 | **Процедура презентации проекта** | **10** |  |
| 2 | Регламент презентации | 0-1 |  |
| 3 | Качество подачи материала и представления изделия | 0-2 |  |
| 4 | Использование знаний вне школьной программы | 0-2 |  |
| 5 | Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов | 0-2 |  |
| 6 | Успешная демонстрация работы робота во время защиты в соответствии с заявленными возможностями | 0-3 |  |
| **Итого** | | | **40** |  |

Члены жюри:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

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

Код\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Критерии оценивания** | **Баллы** | **Баллы по факту** |
| 1. | Работа в CAD-системе | 10 |  |
|  | 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 (2 балла); * самостоятельно выполняет все операции при изготовлении модели (5 баллов). | 5 |  |
|  | Технологичность (последовательность) моделирования объекта | 2 |  |
|  | Осознанность выполнения работы (конфигурации) | 3 |  |
| 2. | Работа на 3D-принтере | 10 |  |
|  | * Не печатал совсем (0 баллов); * Напечатал, но с отклонениями (5 баллов); * правильно выбрал настройки печати, распечатал в соответствии с чертежом: (10 баллов). | 10 |  |
| 3. | Оценка готовой модели | 8 |  |
|  | Качество изделия. Соответствие чертежу.  Модель требует серьёзной доработки (1 балл),  Модель требует незначительной корректировки (2 балла); Модель не требует доработки - законченная модель) (4 балла). | 4 |  |
|  | Творческий подход | 2 |  |
|  | Рациональность действий в моделировании и прототипировании изделия | 2 |  |
| 4. | Время изготовления – до 180 мин. (с двумя перерывами по 10 мин.). | 2 |  |
| 5. | Выполнение чертежа согласно ГОСТ | 5 |  |
| **Итого:** | | **35** |  |

Члены жюри:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/