



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

**Часть I**

**Инструкция по выполнению заданий**

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 академических часа (90 минут).

Выполнение теоретических (письменных, творческих) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ на поставленный вопрос;
- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- напишите букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

– при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;

– при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 25 баллов.

**Желаем удачи!**



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 ГГ.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

**Общая часть**

**1. Показатель качества изделия, относящийся к одному из его свойств, называется:**

- а) унитарным
- б) базисным
- в) единичным
- г) интегральным
- д) интеграционным

Ответ: \_\_\_\_\_

**Ответ: единичный**

Показатели качества делятся на единичные и комплексные. Единичный показатель качества продукции - показатель качества продукции, характеризующий одно из ее свойств. Комплексный показатель качества продукции - показатель качества продукции, характеризующий несколько ее свойств. (обоснование по ссылке).

[https://yandex.ru/search/?text=1.%09%D0%9F%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C+%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0+%D0%B8%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%8F%2C+%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%8F%D1%89%D0%B8%D0%B9%D1%81%D1%8F+%D0%BA+%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%83+%D0%B8%D0%B7+%D0%B5%D0%B3%D0%BE+%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%2C+%D0%BD%D0%B0%D0%B7%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D0%B5%D1%82%D1%81%D1%8F%3A+&clid=2411725&search\\_source=dzen\\_desktop\\_safe&lr=973](https://yandex.ru/search/?text=1.%09%D0%9F%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C+%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0+%D0%B8%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%8F%2C+%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%8F%D1%89%D0%B8%D0%B9%D1%81%D1%8F+%D0%BA+%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%83+%D0%B8%D0%B7+%D0%B5%D0%B3%D0%BE+%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%2C+%D0%BD%D0%B0%D0%B7%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D0%B5%D1%82%D1%81%D1%8F%3A+&clid=2411725&search_source=dzen_desktop_safe&lr=973)

**2. Показатель качества изделия, относящийся к одному из его свойств, называется:**

- а) унитарным
- б) базисным
- в) единичным



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 ГГ.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

- г) интегральным
- д) интеграционным

Ответ: \_\_\_\_\_

**Ответ: единичный**

Показатели качества делятся на единичные и комплексные. Единичный показатель качества продукции - показатель качества продукции, характеризующий одно из ее свойств. Комплексный показатель качества продукции - показатель качества продукции, характеризующий несколько ее свойств. (обоснование по ссылке).

[https://yandex.ru/search/?text=1.%09%D0%9F%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C+%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0+%D0%B8%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%8F%2C+%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%8F%D1%89%D0%B8%D0%B9%D1%81%D1%8F+%D0%BA+%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%83+%D0%B8%D0%B7+%D0%B5%D0%B3%D0%BE+%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%2C+%D0%BD%D0%B0%D0%B7%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D0%B5%D1%82%D1%81%D1%8F%3A+&clid=2411725&search\\_source=dzen\\_desktop\\_safe&lr=973](https://yandex.ru/search/?text=1.%09%D0%9F%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C+%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0+%D0%B8%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%8F%2C+%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%8F%D1%89%D0%B8%D0%B9%D1%81%D1%8F+%D0%BA+%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%83+%D0%B8%D0%B7+%D0%B5%D0%B3%D0%BE+%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%2C+%D0%BD%D0%B0%D0%B7%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D0%B5%D1%82%D1%81%D1%8F%3A+&clid=2411725&search_source=dzen_desktop_safe&lr=973)

**2. Организацию производства нужно начинать с:**

- а) стратегии
- б) тактики
- в) рабочего места
- г) договора

Ответ: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_ стратегии \_\_\_

Понятие стратегии взялось из военного лексикона. Этот термин обозначает, прежде всего, планирование. То есть руководство компании планирует дальнейшие действия с учетом ожидаемых результатов. Стратегия определяет следующие нюансы функционирования организации:

Направление деятельности.

Инструменты для исполнения поставленных целей и задач.

Систему внешнего и внутреннего позиционирования.



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 ГГ.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

Миссию компании.

Порядок действий при внешнем и внутреннем влиянии на организацию.

Социальную роль компании.

Стратегия определяет базовые особенности функционирования. Она необходима для быстрого достижения поставленных целей (обоснование по ссылке).

<https://assistentus.ru/vedenie-biznesa/strategiya-razvitiya-kompanii/?ysclid=lpqg9pn5af401470957>

**3. Процессы, формирующие условия для нормального хода основного процесса производства называются ...**

Ответ: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_ вспомогательные \_\_\_\_\_

Классификация производственных процессов. Вспомогательные, создающие условия для нормального хода основного процесса производства (изготовление инструмента для нужд своего производства, ремонт технологического оборудования и т.п.); (обоснование по ссылке). <https://studfile.net/preview/5580721/page:15/>

**4. Объединение основных, обслуживающих и естественных процессов, направленных на изготовление определенной продукции, называется ...**


Ответ: \_\_\_\_\_

Ответ: производственный процесс \_\_

Материал из Википедии. Основу производственно-хозяйственной деятельности предприятия составляет, который представляет собой совокупность взаимосвязанных процессов труда и естественных процессов, направленных на изготовление определенных видов продукции (обоснование по ссылке).

<https://studopedia.org/8-43500.html>




**5. Соотнесите знаки с их названием:**

1	«Не сорите!» Он означает, что упаковку этого товара настоятельно рекомендуют выбросить в урну	а	
---	--	---	---



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 ГГ.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

2	Беречь от влаги	б	
3	Знак «Горюче». Его помещают на горючие и легковоспламеняющиеся товары, которые содержат спирт, бензин или газ	в	
4	Знак "Срок годности товара после вскрытия упаковки". Почти всегда встречается на кремах, гелях, тониках и антиперспирантах. Рядом ставят число и букву М, что означает число месяцев	г	

Ответ: 1\_\_\_; 2\_\_\_; 3\_\_\_; 4\_\_\_

Ответ: 1\_Б\_; 2\_Г\_; 3\_А\_; 4\_В\_ (обоснование по ссылке).

1.б <https://xn--80aecff5bje0f.xn--p1ai/foto/chto-oznachaet-cifra-na-upakovke-v-produkcii-sredstv-dlya-zagara.html>

2.г <https://triptonkosti.ru/17-foto/rasshifrujte-manipulyacionnye-znaki-nanosimye-na-markirovku-izdelij-iz-drevesiny-sm-risunok.html>

3.а <https://xn--80aecff5bje0f.xn--p1ai/foto/chto-oznachaet-cifra-na-upakovke-v-produkcii-sredstv-dlya-zagara.html>

4.в <https://xn--80aecff5bje0f.xn--p1ai/foto/chto-oznachaet-cifra-na-upakovke-v-produkcii-sredstv-dlya-zagara.html>



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 ГГ.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

**Специальная часть**

**6. Вставьте пропущенный термин**

\_\_\_\_\_ – это процесс разработки математического представления на основе координат любой поверхности объекта в трех измерениях с помощью специализированного программного обеспечения путем манипулирования ребрами, вершинами и полигонами в моделируемом пространстве.

Ответ: \_\_\_\_\_

Ответ: 3д моделирование

3D моделирование - это процесс разработки математического координатного представления любой поверхности объекта (неодушевленного или живого) в трех измерениях с помощью специализированного программного обеспечения путем манипулирования ребрами, вершинами и полигонами в моделируемом 3D пространстве (обоснование по ссылке).

[https://translated.turbopages.org/proxy\\_u/en-ru.ru.e07acc6e-656d6856-32b872c3-74722d776562/https/en.wikipedia.org/wiki/3D\\_modeling](https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.e07acc6e-656d6856-32b872c3-74722d776562/https/en.wikipedia.org/wiki/3D_modeling)

**7. Какую роль в конструкции выполняет втулка?**

- а) крепление балок
- б) крепление оси
- в) крепление гусениц

Ответ: \_\_\_\_\_

Ответ: б

Втулки имеют широкое применение в различных отраслях промышленности. Главным образом, они используются для механической передачи движения между двумя деталями. Они также могут быть использованы для выравнивания или усиления деталей, а также для компенсации игры или износа.

Примеры применения втулок включают вращающиеся валы и оси в автомобилях, станках и промышленном оборудовании. Втулки также используются в различных механизмах, где важно обеспечить точность передачи движения, таких как шестерни и зубчатки (обоснование по ссылке).

<https://china-opt.su/vtulka-osobennosti-raznovidnosti-i-oblast-primeneniya/#:~:text=%D0%92%D1%82%D1%83%D0%BB%D0%BA%D0%B0%20%E2>



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 ГГ.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

[%80%93%20%D1%8D%D1%82%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B5%2C%20%D0%BD%D0%BE,%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BC%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D1%83%20%D0%B4%D0%B2%D1%83%D0%BC%D1%8F%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B0](#)

**8. Самое низкое содержание углерода**

- а) в чугунае
- б) в стали
- в) в графите
- г) в алмазе

Ответ: \_\_\_\_\_

Ответ:          б          (обоснование по ссылке).

Сталь – это сплав железа с содержанием углерода от 0,4%- 2,0%.

Чугун – это сплав железа с высоким содержанием углерода, содержание в этом материале очень высоко – в пределах 2,0–4,0%.

Графит содержит углерода > 98.0%

<https://www.graphitservis.ru/grafit/?ysclid=lpqiojjcby125728272>

Содержание углерода в алмазе составляет около 99,95–99,99%.

<https://flagman-ug.ru/raznoe/gde-men-she-ugleroda-chugun-stal-grafit-almaz/?ysclid=lpqid9lnk3942093512>

**9. Какие виды пластмасс быстро разлагаются и не загрязняют планету? Чем их состав отличается от состава широко используемых пластмасс?**

Ответ: \_\_\_\_\_

Ответ:          Биопластик — это пластмассовый материал, который производится из возобновляемых источников биомассы, таких как: растительные жиры и масла, кукурузный крахмал, солома, щепы, опилки, переработанные пищевые отходы и т.д (обоснование по ссылке).





ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 ГГ.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8>

**10. Укажите хронологический порядок создания следующих технологий:**

- а. Нанотехнологии;
- б. Информационные технологии;
- в. Лазерные технологии;
- г. Технологии 3D печати

Ответ: \_\_\_\_\_

Ответ: б, в, а, г (обоснование по ссылке).

Б. термин «информационные технологии» в его современном значении впервые появился в статье 1958 года, опубликованной в Harvard Business Review; Авторы Гарольд Ливитт и Томас Л. Уислер [https://en.wikipedia.org/wiki/Information\\_technology](https://en.wikipedia.org/wiki/Information_technology)

В. В 1960 году американский физик Теодор Майман создает первый лазер.  
<https://rostec.ru/news/istoriya-otkrytiya-ot-mazera-k-lazeru/>

А. Впервые термин «нанотехнология» употребил Норио Танигути в 1974 году. Он назвал этим термином производство изделий размером несколько нанометров.  
<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F>

Г. Первым технологию объёмной печати предложил японец Хидео Кодама в 1981 году. <https://lifel hacker.ru/tehnologiya-3d-pechati/?ysclid=lpqji2bi78734273065>

**11. Какая шестеренка будет крутиться быстрее 1 или 2?**



Ответ: \_\_\_\_\_



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ (обоснование по ссылке).

<https://konvenat.ru/categories/technology/192-gearscalp>

12. По представленному фото определите тип станка, используемый для изготовления данного изделия из тонколистовой фанеры



Ответ: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_ фрезерный станок \_\_\_\_\_ (обоснование по ссылке).

Фрезерный станок – это агрегат, устройство, применяемое для обработки деталей из твердых типов материалов - металла, пластика, композитов или дерева с использованием фрезы, специального инструмента с вращающимися режущими, позволяет обрабатывать плоскости внутри и снаружи; <https://promoil.com/blog/d/naznachenie-i-ustroystvo-frezernogo-stanka/?ysclid=lpqsder32t916760320>

13. При закалке и отжиге стали происходит:

- 1) изменение химического состава стали;
- 2) изменение плотности;
- 3) изменение структуры стали;
- 4) изменение твердости.

Ответ: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_ изменение структуры стали; \_\_\_\_\_ (обоснование по ссылке).

<https://vt-metall.ru/articles/struktura-stali-posle-zakalki/?ysclid=lpqsm9a24b155372666>



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 ГГ.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

**14. В карманном фонаре используется электрическая лампочка, рассчитанная на напряжение 3,5 В и три гальванических элемента, соединенных**

- 1) параллельно;
- 2) последовательно;
- 3) смешано

Ответ: \_\_\_\_\_

Ответ:      последовательно      (обоснование по ссылке).

При последовательном соединении источников тока, например аккумуляторов, положительный полюс одного соединен с отрицательным полюсом второго. При таком соединении источников тока общее напряжение будет равно сумме напряжений всех включенных источников.

<https://studfile.net/preview/8255400/page:3/#:~:text=%D0%9F%D1%80%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%BC%20%D1%81%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B8%20%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%B0%2C,%D1%82%D0%BE%D0%BA%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%82%20%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%20%D0%BA%D0%B0%D0%B6%D0%B4%D1%8B%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C>

**15. Преобразовательная деятельность человека, в результате которой создаются материальные ценности, это:**

- 1) наука;
- 2) искусство;
- 3) материальная культура;
- 4) духовная культура

Ответ: \_\_\_\_\_

Ответ:          материальная культура      (обоснование по ссылке).

Материальная культура – это совокупность всех материальных ценностей, созданных человечеством или отдельным народом. Это очень широкое понятие, включающее в себя все



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 ГГ.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

предметы, созданные людьми (здания, памятники, одежда, посуда, украшения, оружие, техника) или возникшие в результате их деятельности (сельскохозяйственная продукция, сады). <https://dnevnik-znaniy.ru/obshestvo/materialnaya-kultura.html?ysclid=lpqt7q3o4v744868879>

**16. С помощью каких приемов возможно зрительно увеличить высоту помещения?**

- а) окрасить потолок в темный цвет;
- б) оклеить стены обоями с вертикальной полосой;
- в) окрасить потолок в светлые тона;
- г) оклеить стены обоями с горизонтальным рисунком;
- д) сделать подвесной потолок.

Ответ: \_\_\_\_\_

Ответ: б, в (обоснование по ссылке). \_

Белый потолок — одно из самых выгодных решений для невысокой комнаты. Чтобы он казался выше, достаточно покрыть всю площадь глянцевой краской. Свет будет отражаться от поверхности потолка и комната покажется выше. Голубой цвет тоже подходит — он ассоциируется с небом. <https://potolok.expert/oformlenie/kak-vizualno-uvlechit-potolok.html?ysclid=lpqtaspzd9769219116>

Рисунок на стенах тоже поможет оптически приподнять потолок. Классика жанра — обои с вертикальными полосами. <https://potolok.expert/oformlenie/kak-vizualno-uvlechit-potolok.html?ysclid=lpqtaspzd9769219116>

**17. В чем основное технико-экономическое преимущество станков с ЧПУ?**

- 1) уменьшение веса станка;
- 2) улучшение дизайна станка;
- 3) улучшение доли участия рабочего в технологическом процессе;
- 4) расширение технологических возможностей станка

Ответ: \_\_\_\_\_

Ответ: 4 (обоснование по ссылке). \_

Основными преимуществами современного станка с ЧПУ считаются:



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 ГГ.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

Рост производительности, связанный с увеличением машинного времени при производстве.

Сокращение числа задействованных на производстве людей.

Возможность создания универсальных станков, предназначенных для выполнения различных операций.

Повышение точности изготавливаемых деталей.

Снижение затрат на проектирование и изготовление технологической оснастки.

<https://vseochpu.ru/preimushhestva-stankov-s-chpu/>

**18. Какой вид пластика используется для производства корпусов современных самолетов и кораблей, а также винтов самолетов и вертолетов? В чем его особенность?**

Ответ: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_ Разновидности полимеров-эпоксидные пластики, углеродопластики, боропластики, карбонизованные полимеры. Обладающие высокими демпфирующими свойствами, усталостной выносливостью, прочностью, низкой массой.

<https://apni.ru/article/5109-kompozitsionnie-materiali-v-sovremennoj-aviat>

**19. Какую роль выполняет человек при работе на станке с ЧПУ?**

Ответ: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_ оператор \_\_\_\_\_ (обоснование по ссылке).

Оператор станка с ЧПУ — это сотрудник, основной обязанностью которого является ежедневное управление станком с ЧПУ. <https://www.stankoff.ru/blog/post/840>

**20. Приведите три примера художественной обработки металлов и сплавов:**

Ответ: \_\_\_\_\_

Ответ: \_ Чеканка, гравировка, ковка, литье, филигрань. (в ответе должны быть названы любые 3, при этом ни одного неправильного варианта).

<https://nmf-expo.ru/articles/tekhnologiya-i-vidy-khudozhestvennoj-obrabotki-metalla?ysclid=lpqu1cpuv6351038152>



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 ГГ.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

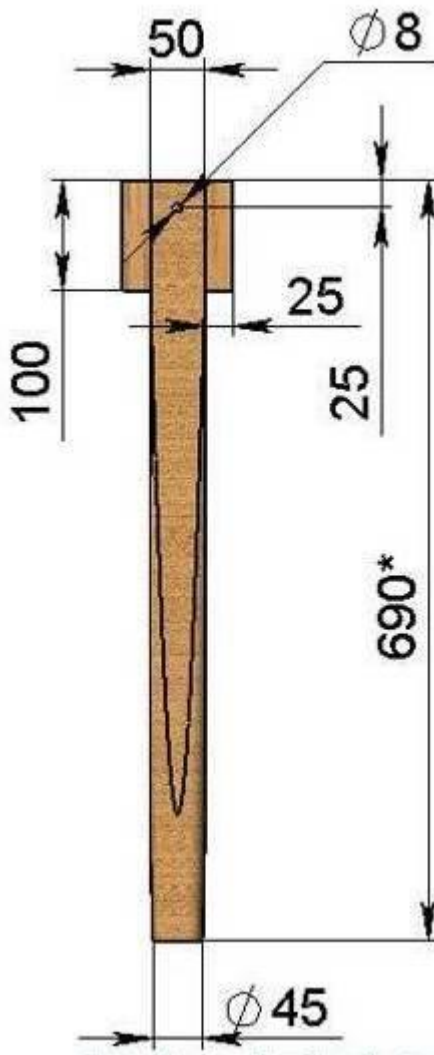
Шифр участника \_\_\_\_\_

Кейс-задание

**21. Вам необходимо спроектировать процесс изготовления ножки стола**

Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, возможность художественной отделки, выполнить эскиз с простановкой выбранных вами размеров. Задание выполните на бланке работы.

Эскиз





ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 ГГ.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

**Технология изготовления**

1. Настроить станок, соблюдая технику безопасности во избежание несчастных случаев
2. Перенести на заготовку с чертежа все маркировки, обозначающие изменения формы
3. Начать формировать ножку стола, используя штангенциркуль для регулирования толщины среза
4. Когда все разрезы сделаны нужной глубины, начинается формирование конструкции при помощи круглого долота

**Обоснование выбора формы**

При доступе к токарному станку можно изготовить любой предмет мебели, в том числе квадратные или фигурные ножки. В качестве примера возьмем алгоритм изготовления на токарном станке резной деревянной опоры для стола.

**Обоснование выбора материала**

**Дерево.** Такое же прочное, надежное, выглядит по-дизайнерски, как и металл, а к тому же – легко в обработке.

**Обоснование выбора отделки**

Чтобы деревянная ножка служила долго верой и правдой, после изготовления ее необходимо **обработать наждачной бумагой**. Это стадия шлифовки. После обработки наждачкой вскрыть **лаком либо морилкой**. Дождаться высыхания, отшлифовать повторно, затем – повторно вскрыть. Этот алгоритм действия повторять несколько раз.



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 ГГ.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

**Практическое задание**

**Содержит два альтернативных задания:**

- 1. Практика по ручной деревообработке**
- 2. Практика по 3D моделированию**

Время выполнения – 180 мин.

Максимальное количество баллов – 35 баллов.

**Вариант 1**

**Практика по ручной деревообработке**

**Задание:**

Изготовить новогоднее украшение – Ёлку

**Технические условия:**

1. По указанным данным, в М 1:1 (1:2) разработайте чертеж модели новогоднего украшения. Чертеж оформляйте на одном формате А 4, с указанием рамки и основной надписи.
2. Форму модели и ее элементов, конструируете самостоятельно (постарайтесь придать модели оригинальную форму).
3. Внимательно конструируйте модель и планируйте свою работу, не превышайте временной лимит.
4. Материал изготовления – фанера.
5. Общие габаритные размеры заготовки: 300x300x4 мм. Предельные отклонения на все размеры готового изделия  $\pm 1$  мм.
6. Элементы соединяйте между собой клеем. Место разметки отверстий планируете самостоятельно. На чертеже укажите все габаритные размеры отверстий (если таковые имеются).
7. Все углы и кромки притупить. Чистовую обработку выполнить шлифовальной шкуркой на тканевой основе средней зернистости.



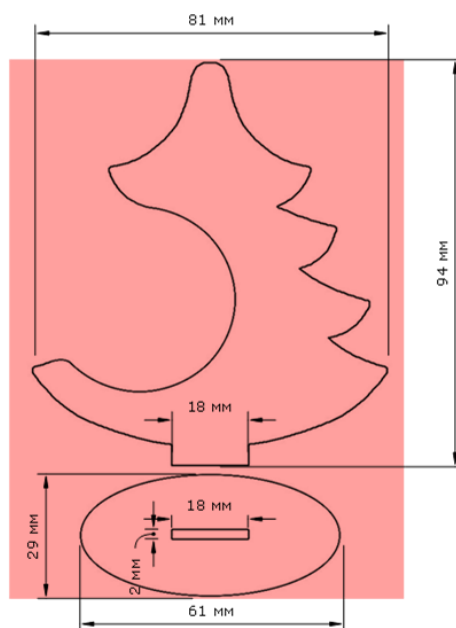


ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 ГГ.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_



**Образцы моделей**





ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 ГГ.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

Карта пооперационного контроля для участников и жюри  
по Ручной деревообработке

№ п/п	Критерии оценивания	Макс. балл	Балл участника
1	Разработка рабочего чертежа в соответствии с ЕСКД: проставка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов Критерии оценивания: - 1 балл ( оформление рамки и основной надписи). - 1 балл (контурные линии чертежа ЕСКД). - 1 балл (размерные линии чертежа ЕСКД). - 1 балл (указание числовых размеров ЕСКД). - 1 балл (эстетическое оформление чертежа).	5	
2.	Разработка учебно-технологической карты изготовления деталей - 1 балл ( последовательность выполнения технологических операций). - 1 балл (правильный подбор инструмента и оборудования для каждой технологической операции). - 1 балл (наличие эскизов на каждую технологическую операцию). - 1 балл (указание размеров соответствующей операции ). - 1 балл (эстетическое оформление технологической карты).	5	
3.	Дизайнерское решение (отличное от представленного образца) Критерии оценивания: - 1 балл ( оригинальность выбранного изделия). - 1-3 балл (количество деталей). - 1 балл (эстетическое оформление изделия).	5	
Технология изготовления изделия по детально:			
5.	Соблюдение размеров Критерии оценивания: - 3 балл ( соответствие размеров изделия и чертежа). - 2 балл (точность размеров сопрягаемых деталей).	5	
6.	Шероховатость Критерии оценивания: - 1 балл (скругление углов). - 2 балл (качество обработки плоскости).	5	



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

	- 3 балл (качество обработки резанных поверхностей).		
15.	Качество сборки Критерии оценивания: - 3 балл (качество сборки сопрягаемых деталей). - 1 балл (эстетичность собранного изделия ). - 1 балл (прочность изготовленного изделия).	5	
16.	Декоративная отделка детали (-лей) Критерии оценивания: - 0-1 балл ( наличие декоративной отделки). - 2 балл (оригинальность выполненной отделки). - 2 балл (эстетическое оформление изделия).	5	
	Итого	35	



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

Вариант 2  
Практика по 3D моделированию

**Задание:**

По чертежу и наглядному изображению изготовить прототип изделия (брелок)



Наглядное изображение изделия



Порядок выполнения работы:

1. В соответствии с чертежом, разработать 3D модель изделия (брелок) в одном из 3D редакторов, например (Blender, GoogleSketchUp, AutoCad, 3DS Max, Maya, SolidWorks и др).
2. Экспортировать (преобразовать) итоговый результат в формат для 3D печати – stl. Перенести файл на флэш-накопителе в программу управления 3D-принтером.
3. Открыть stl -файл изделия (брелок) в программе управления 3D принтером. Выбрать настройки печати: экструдер (если их несколько), материал, температурный режим, скорость печати, заполнение.



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 ГГ.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

4. Напечатать модель.

**Карта пооперационного контроля по 3D моделированию**

№ п/п	Критерии оценивания	Макс. балл	Балл участника
<b>Работа в 3D редакторе</b>			
2	Скорость выполнения работы: - не уложились в отведенное время (0 баллов) - уложились в отведенное время (2 балла)	2	
3	Знание базового интерфейса работы с графическим 3D-редактором (степень самостоятельности изготовления модели): - требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (1 балл); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (2 балла)	2	
4	Точность моделирования объекта <b>Критерии оценивания:</b> - 1 баллов (наличие/отсутствие скругленных элементов). - 1 балл (наличие/отсутствие фасок). - 1 балл (наличие/отсутствие движущихся элементов). - 1 балл (наличие/отсутствие дополнительных конструктивных элементов).	4	
<b>Работа на 3D принтере</b>			
5	Сложность выполнения работы (конфигурации) <b>Критерии оценивания:</b> - 2 балла (расположение детали на рабочем столе). - 3 балла (наличие/отсутствие поддержки) - 2 балла (наличие/отсутствие подложки)	7	
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	
<b>Оценка готовой модели</b>			
7	Модель в целом получена: - требует серьезной доработки - требует незначительной корректировки - не требует доработки - законченная модель	3	
8	Внешнее сходство с эскизом	5	



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2023/2024 гг.  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ТЕХНОЛОГИЯ  
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО  
10-11 КЛАССЫ

Шифр участника \_\_\_\_\_

	Критерии оценивания: - 0 баллов (не соответствует модели наглядному изображению). - 5 балл (соответствует модели наглядному изображению).		
	<b>Графическое оформление задания</b>		
<b>9</b>	Предварительный эскиз/технический рисунок на бумаге	4	
<b>10</b>	Итоговые чертежи (на бумаге или в электронном виде)	4	
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	