

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
7–8 КЛАССЫ

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»  
Теоретический тур

На выполнение заданий теоретического тура олимпиады по технологии отводится 1,5 часа (90 минут).

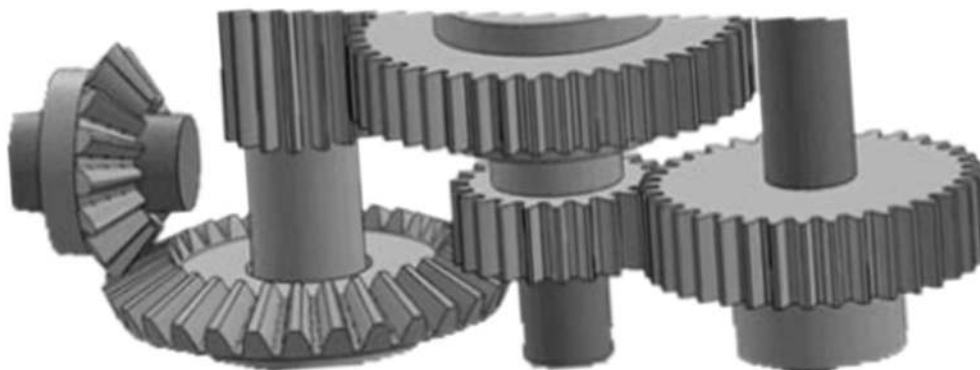
Максимальное количество баллов за выполнение теоретической части – 35 баллов.

Максимальный балл за эссе – 25 баллов.

За предоставленное время необходимо ответить на теоретические вопросы и написать эссе о проекте, который Вы выполняете в этом учебном году.

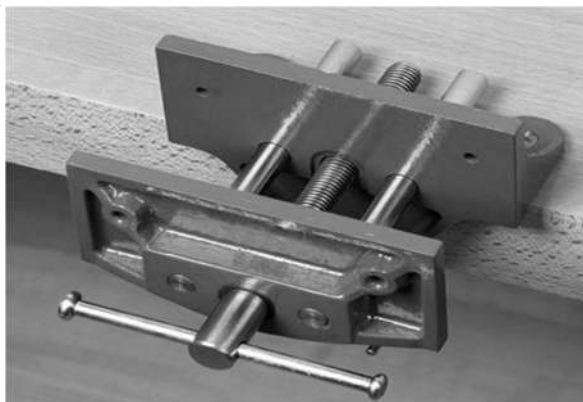
*Желаем успеха!*

**1. (1 балл)** На данном изображении представлена система передаточных механизмов ручной дрели. Дайте технически правильное общее название всех передаточных механизмов, представленных на данном изображении.



**Ответ:** \_\_\_\_\_

**2. (1 балл)** Назовите механизм, который позволяет закреплять заготовку в столярном зажиме верстака.



**Ответ:** \_\_\_\_\_

**3. (1 балл)** Выберите из предложенных вариантов пиломатериал, получаемый при продольной распиловке бревна на пилораме.

- а) кокиль
- б) горбыль
- в) противень
- г) латунь

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**4. (1 балл)** На изображении представлена пила, ориентированная на осуществление технологических операций прямолинейного пиления ограниченной глубины. Назовите данный инструмент.



**Ответ:** \_\_\_\_\_

**5. (1 балл)** На рисунке представлен фрагмент изображения, выполненный на древесине при помощи специального устройства. Назовите технологическую операцию, позволяющую изготовить данное декоративное изображение.



**Ответ:** \_\_\_\_\_

**6. (1 балл)** Для передачи вращательного движения с первого вала на второй и со второго на третий, находящихся на расстоянии 530 мм друг от друга, можно применить представленные на изображении шкивы, соединив их гибким связующим элементом. Как будут называться данные механические передачи?

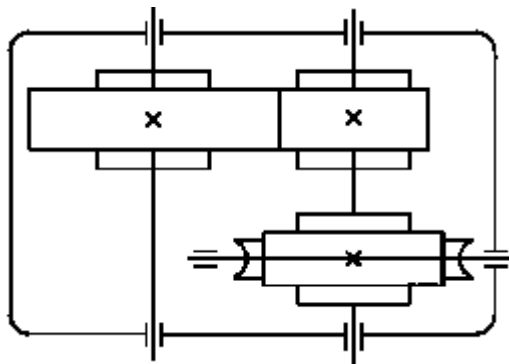


**Ответ:** \_\_\_\_\_

**7. (1 балл)** Возможно ли применение лучковой пилы совместно со стулом для пиления обрезной доски под углом 45 градусов?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**8. (1 балл)** По представленному изображению элементов кинематической схемы определите, какие два передаточных механизма установлены в данном редукторе. Укажите значение условного знака «X» показанного на элементах передачи.



**Ответ:** \_\_\_\_\_

---

**9. (1 балл)** Технологическая операция разметки тонколистового металла предусматривает применение одного из следующих инструментов.

- а) стамеска
- б) чертилка
- в) зенковка
- г) зенкер
- д) сверло

**Ответ:** \_\_\_\_\_

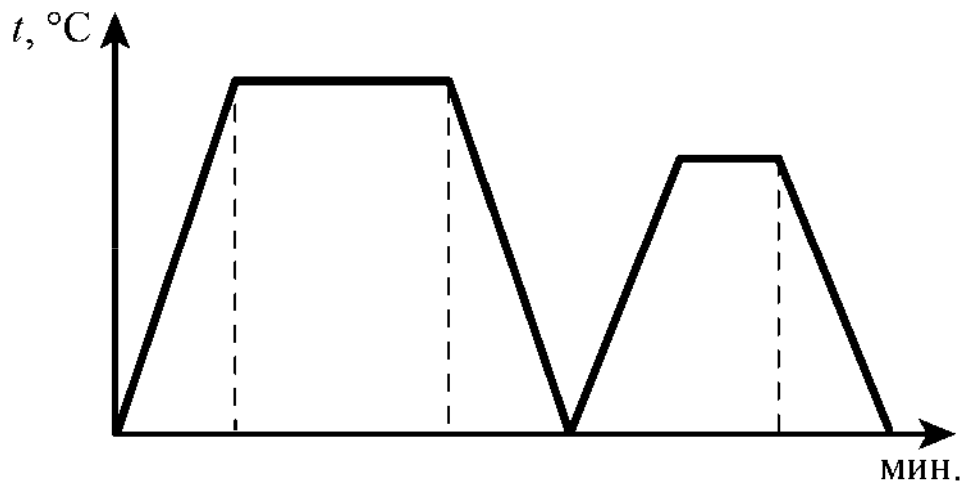
**10. (1 балл)** Разрешается ли применять для токарных станков такой инструмент, как сверло с коническим хвостовиком?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**11. (2 балла)** Выполните эскиз медной трубы длиной 50 мм, внутренний диаметр трубы 24 мм, внешний диаметр 30 мм.

**12. (2 балла)** Изобразите принципиальную схему электрической цепи опознавательной подсветки игрушечной модели автопоезда, состоящей из гальванического элемента, выключателя, трёх оранжевых ламп, электропроводов.

**13. (1 балл)** На графике представлены два процесса термообработки одной марки стали – отпуск и закалка, протекающие при различных максимальных температурах и в течение разных временных промежутков. Определите, какая из частей графика (правая или левая) соответствует процессу отпуска стали.



**Ответ:** \_\_\_\_\_

**14. (1 балл)** Определите по изображению назначение и название приспособления.



**Ответ:** \_\_\_\_\_

**15. (1 балл)** Какие из названных материалов относятся к цветным металлам?

- а) чугун
- б) сталь
- в) медь
- г) алюминий

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**16. (1 балл)** Основываясь на представленных в таблице габаритных размерах деталей, определите, какую из деталей можно начертить в масштабе М 1:1 на листе формата А4.

<i>№ детали</i>	<i>Высота</i>	<i>Ширина</i>	<i>Толщина</i>
Деталь 1	250 мм	327 мм	50 мм
Деталь 2	180 мм	90 мм	70 мм

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**17. (1 балл)** На изображении представлен станок, позволяющий современному рабочему осуществлять технологические операции при помощи автоматизированной системы управления, находящейся под контролем человека. Как называется данная система, начало разработки которой осуществлялись ещё в прошлом веке?



**Ответ:** \_\_\_\_\_



**18. (2 балла)** Российская компания Apis Cor разработала мобильный строительный 3D-принтер, который печатает дом целиком на месте строительства. По заявлениям представителей компании за одни сутки 3D-принтер может построить бюджетный дом, способный прослужить 175 лет. В качестве строительного материала используется специально разработанный фибробетон или геополимер. Большинство разработанных на сегодня строительных 3D-принтеров являются громоздкими принтерами портального типа и осуществляют постройку дома с внешней стороны. Компания Apis Cor может осуществлять процесс 3D-печати, установив принтер внутрь будущего дома. Определите основные преимущества, которые строительная компания может получить уже на стадии подготовки к строительству при применении российского строительного 3D-принтера.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**19. (1 балл)** Назовите пиломатериалы, имеющие квадратное сечение и часто применяемые при строительстве деревянных зданий и сооружений.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**20. (1 балл)** На изображении представлены два фонарика, освещающие пространство с одинаковой яркостью. В каждом из фонарей установлены три новых гальванических элемента питания типа ААА. Но в правом фонаре источником света выступает светодиод, а в левом фонаре – лампа накаливания. Как Вы считаете, какой из фонариков раньше потребует смены элементов питания при условии, что режимы работы одинаковы?



**Ответ:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**21. (1 балл)** При выполнении практической части проектной работы соединение отдельных деталей изделия при помощи эпоксидного клея:

- а) можно выполнять для всех материалов и в любых помещениях.
- б) возможно осуществлять, только если в помещении имеется система вытяжной вентиляции для индивидуального рабочего места, на котором будет выполняться склеивание, а сам процесс будет проводиться с соблюдением требований охраны труда
- в) нельзя выполнять, так как данный тип соединения является устаревшим и обеспечивают низкую прочность соединения

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**22. (1 балл)** Если при выполнении проекта вы сначала разработаете пластиковую уменьшенного размера модель, а затем изготовите изделие реальных размеров из древесины, то такой подход к проектной деятельности следует считать

- а) абсолютно верным с точки зрения процесса проектирования изделия
- б) абсолютно неверным с точки зрения процесса проектирования изделия
- в) неверным только в части выполнения модели изделия, её следует разрабатывать после создания проекта в реальных размерах

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**23. (1 балл)** Определите, какой из компонентов проектной деятельности следует осуществлять на конструкторско-технологическом этапе выполнения проекта.

- а) разработка технологической карты
- б) выдвижение основных идей проектирования изделия
- в) анализ возможных прототипов изделия
- г) подготовка презентации проекта

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**24. (1 балл)** Опишите основную конструкторскую идею, которую сумел разработать и воплотить в жизнь известный изобретатель Иван Иванович Ползунов.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**25. (8 баллов)** Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Деревянная столешница» для модели стола, устанавливаемого в комнату мини-домика. Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, учесть необходимость выполнения четырёх пазов прямоугольной формы, возможность художественной отделки, выполнить эскиз с простановкой выбранных Вами размеров.



Выполнение задания произведите в таблице.

**Эскиз изделия**

<b>Описание технологической последовательности</b>	
<b>Обоснование выбора материалов</b>	
<b>Обоснование выбора формы</b>	
<b>Обоснование выбора отделки</b>	

**26.** Напишите небольшое эссе (попытайтесь уместить его на одной-двух страницах) о том, какой проект Вами начат в этом учебном году.

В своём тексте постарайтесь указать следующее.

1. Название проекта.
2. Каково назначение изделия, в том числе для удовлетворения какой потребности человека оно создано?
3. Какова основная функция изделия?
4. Какое количество деталей (элементов, узлов) входит в его конструкцию (оценочно)?
5. Какие материалы использованы для его создания?
6. Выполните иллюстрации, которые Вы считаете необходимыми (рисунок изделия, эскизы, чертежи и т. д.).
7. Пользовались ли Вы какими-либо информационными источниками и где Вы их брали?
8. Оцените степень завершённости проекта (в процентах).

**Максимальный балл за работу – 60.**