

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
10-11 классы

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить 20 теоретических и тестовых заданий и 1 кейс-задание.

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

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.

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 только 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.

Предупреждаем Вас, что:

- 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 (из них творческое кейс-задание оценивается в 5 баллов). ЗАДАНИЯ ВЫПОЛНЯЮТСЯ НА БЛАНКЕ ОТВЕТОВ.

Общая часть

1. *Завершите предложение.*

Особая область на основе синтеза знаний фундаментальной и прикладной науки и техники, которая представляет собой совокупность методов производства и использования продуктов с заданной атомной и молекулярной структурой через контролируемое манипулирование отдельными частицами – атомами и молекулами – это ...

2. Как называется вид конструкторской документации, содержащий изображение сборочной единицы с указанием необходимых данных для её сборки и контроля?

3. Процессы обработки, изготовления, изменения состояния свойств и формы материалов, осуществляемые посредством лазерного излучения называют ...

4. Перечисли области применения данной технологии.

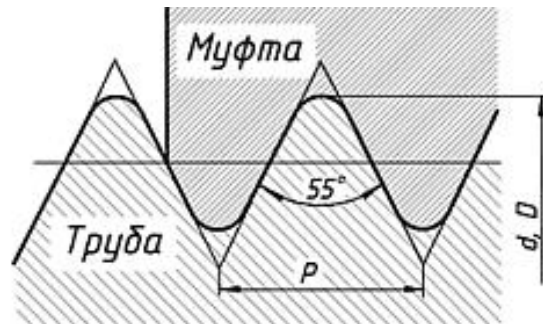
5. Специалист, занимающийся термической обработкой металлов и сплавов с целью придания им новых свойств; должен знать свойства сталей различных марок, устройство и принцип действия оборудования, основы термической и химико-термической обработки металлов, уметь выбирать правильный режим термообработки. Людям этой профессии важно иметь хорошее зрение и обладать тонким цветоразличением для определения температуры нагрева на глаз. *О какой специальности идет речь?*

Специальная часть

6. *Завершите предложение.*

Автоматическое устройство, которое может работать совместно с человеком для создания или производства различных продуктов – это...

7. Какая резьба изображена на рисунке?



8. Какие чугуны могут подвергаться ковке при производстве:

- а) белые чугуны;
- б) серые чугуны;
- в) ковкие чугуны;
- г) нет правильного ответа;
- д) все ответы правильные.

9. Все латуни по техническому признаку подразделяют на две группы:

- а) инструментальные;
- б) деформируемые;
- в) литейные;
- г) конструкционные.

10. Частота вращения ротора двигателя равна 1200 об/мин, диаметр ведущего шкива 50 мм, ведомого шкива 200 мм. Чему равна частота вращения ведомого шкива?

- а) 800 об/мин;
- б) 200 об/мин;
- в) 300 об/мин;
- г) 400 об/мин.

11. Кольцевой выступ на цилиндрической поверхности деталей – элемент валов, осей, втулок и т.д. Его назначение разнообразно. На валу он служит для ограничения установленных на нем деталей. Как он называется?

12. Декоративная композиция в виде горизонтальной полосы или ленты, увенчивающей или обрамляющей ту или иную часть архитектурного сооружения – это

- а) бордюр;
- б) фриз;
- в) гобелен;
- г) линкруст.

- 13.** Триггер – это электронное устройство, которое имеет:
- а) одно устойчивое состояние;
 - б) ни одного устойчивого состояния;
 - в) два устойчивых состояния;
 - г) три устойчивых состояния.
- 14.** Под технологической культурой понимают:
- а) исторически определенный уровень развития человека как субъекта творческой деятельности;
 - б) определенный уровень развития общества и человека, выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, в их взаимоотношениях, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях;
 - в) уровень развития преобразовательной деятельности человека, выраженный в совокупности достигнутых технологий материального и духовного производства;
 - г) общественный прогресс как процесс смены и развития различных типов культур.
- 15.** Краткое, точное, доступное и понятное описание предполагаемого бизнеса, важнейший инструмент при рассмотрении большого количества различных ситуаций, позволяющий выбрать наиболее перспективные решения и определить средства для их достижения – это...
- 16.** Сегодня на улицах городов и даже небольших населенных пунктов нашей Республики, можно встретить электромобили. Как вы считаете, уменьшится ли выбросы углекислого газа в атмосферу, если исчезнут автомобили с двигателями внутреннего сгорания? Обоснуйте свой ответ.
- 17.** Виды обработки материалов резанием по применяемому инструменту, делятся на:
- а) лезвийные;
 - б) абразивные;
 - в) штамповочные;
 - г) физико-химические среды.
- 18.** Какой тип плазмотрона используется для резания неэлектропроводных материалов (бетона, гранита, органических материалов), а также плазменного напыления?

19. Какими технологическими машинами можно выполнять плоскую художественную обработку металла, при которой не требуется последующая обработка краев и кромок?
20. Назовите стиль резьбы по дереву, представленный на рисунке.



Кейс-задание

21. Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Бочонок для мёда с крышкой».
- Назначение изделия: хранение мёда.
- Детали изделия (корпус, ручка крышки) вытачиваются на школьном токарном станке по дереву.
- Способ крепления деталей выбираете самостоятельно.
- Определённые вами габаритные размеры, выбранные материалы, указанные технологические операции и предлагаемые компоненты технологии изготовления должны обеспечивать возможность изготовления предлагаемого изделия выбранным способом и его дальнейшее практическое применение.



- 21.1. Разработайте конструкцию и выполните сборочный чертёж изделия со спецификацией (три вида + изометрия).
- 21.2. Укажите материалы для изготовления и их характерные свойства.
- 21.3. Укажите применяемые инструменты и приспособления.
- 21.4. Укажите выполняемые технологические операции.
- 21.5. Укажите предлагаемый Вами вид декоративной отделки данного изделия.

Задания выполните на бланке ответов.