

Тесты регионального этапа  
Всероссийской Олимпиады школьников по технологии 2018-2019 учебного года по  
номинации «Техника и техническое творчество»  
10-11 классы

1. Дайте определение термину «техносфера» и приведите примеры компонентов техносферы из своего ближайшего окружения.

2. Укажите хронологический порядок создания следующих систем передачи информации:
- а. сотовая связь;
  - б. телефонная связь;
  - в. телеграф;
  - г. радиосвязь.

б, г, в, а

3. Укажите основные части рабочей (технологической) машины..

*Двигатель.*

4. По какой формуле определяется относительная влажность древесины ?

*Внутреннего сгорания.  
Электродвигатели.*

6. Что представляет собой и как изготавливается ДСтП ?

Слоенная древесина  
Изготавливается с помощью прессовки опилок.

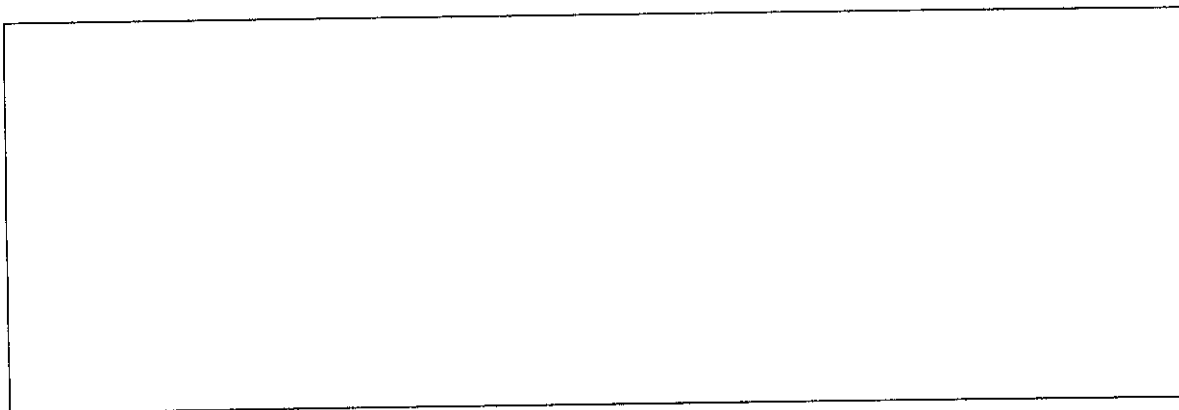
7. Чем различаются стали Сталь 20 и Р6М3?

Физическими свойствами.

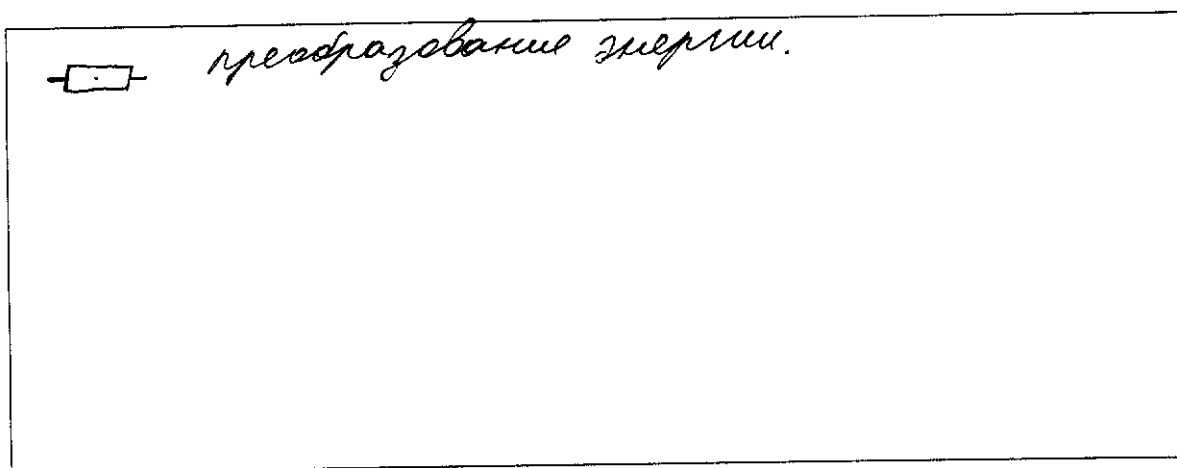
8. Какие свойства металла определяют области его применения?

Прочность.  
Твердость  
Закалка.

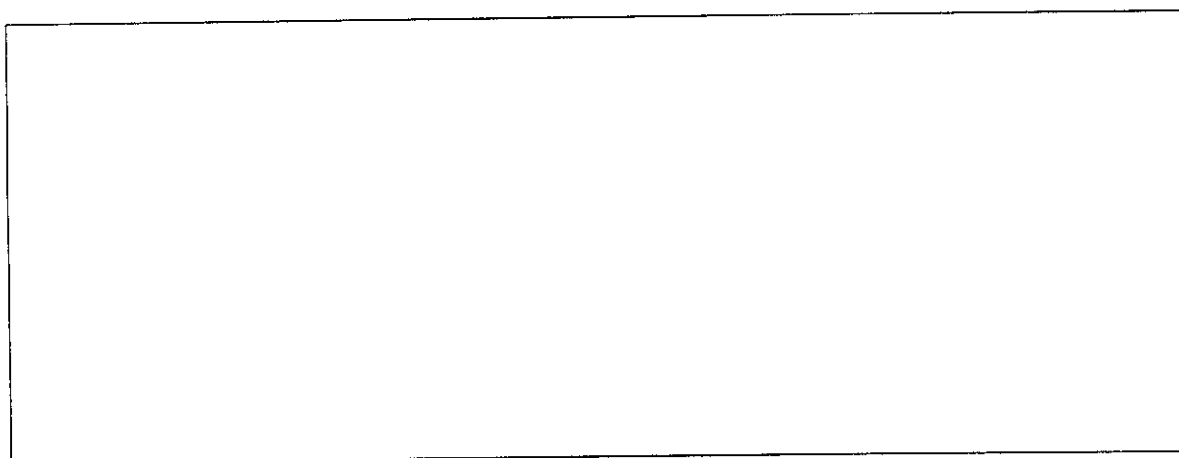
9. Нарисуйте принципиальную электрическую схему двухполупериодного выпрямителя.



10. Каково назначение трансформатора? Нарисуйте условное обозначение трансформатора со стальным сердечником.



11. Какие электродвигатели наиболее часто используются для приведения в движение станков ?



12. Чем опасно использование тепловой энергетики и автомобильного транспорта с двигателями внутреннего сгорания ?

Взрывоопасны

13. Какая часть робота выполняет функцию приема внешней информации ?

Центральная.

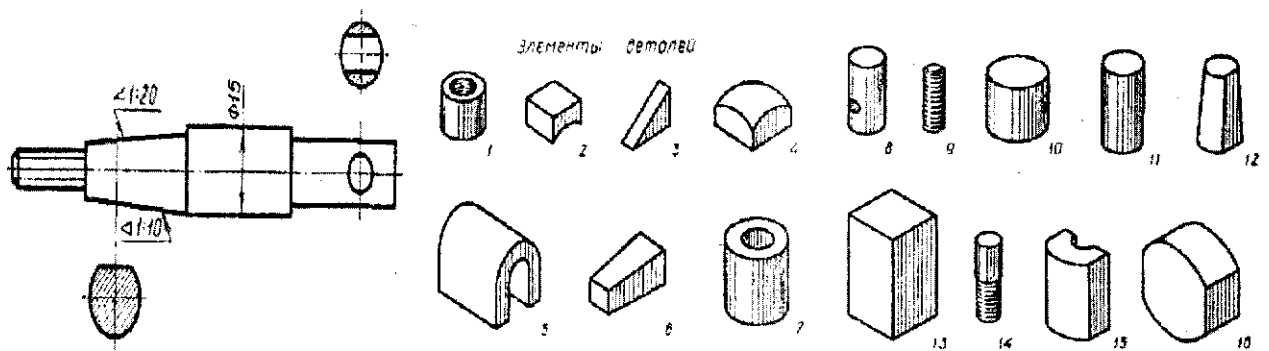
14. Назовите два пути снижения выбросов парниковых газов, влияющих на климат планеты.

Замена двигателей внутреннего ~~дв~~ сгорания на электро-двигатели.

15. Назовите три примера особо твердых материалов, которые можно обрабатывать лазером.

Сталь

16. По данному чертежу детали с резьбой найти наглядные изображения частей, из которых состоит деталь «Вал».



7, 13, 12, 11.

17. Почему во многих странах мира борются против одноразовой пластиковой посуды и пластмассовых пакетов?

Или засорится природа. Они долго разлагаются.

18. Укажите две причины, почему целесообразно перерабатывать отходы ?

Переработка отходов помогает уменьшить затраты на материал.

19. Использование каких методов целесообразно при разработке новых технологических систем целесообразно: научно-исследовательских или технического творчества?

Научно-исследовательских.

20. Что удастся достигнуть в результате деятельности дизайнера ?

Дизайна здания (предмета)  
Оригинальности.

21. С чего начинается предпринимательская деятельность ?

с замысла, плана, вложения средств в дело.

22. Назовите четыре составляющих, которые определяют себестоимость продукции.

Ресурсозатратности  
Времени  
Труд

23. Подсчитайте расходы на оплату электроэнергии, а также холодной и горячей воды за месяц (30 дней), если в квартире 5 часов в день горят 10 светодиодных ламп мощностью 7,5 Вт каждая, все время работает холодильник мощностью 100 Вт, стиральная машина мощностью 1,75 кВт используется 6 часов в месяц. Каждый из четырех членов семьи использует 2 куб. м холодной воды в месяц и 1,5 куб. м горячей воды. Стоимость 1 кВт-ч-4,5 рубля, 1 куб. м холодной воды 30 рублей, 1 куб. м горячей воды-140 руб.

24. В каких учебных заведениях можно получить инженерное образование ?

ДВГУПС (Высшее и техническое)  
ДВФУ

25. Какие критерии оценки творческого проекта относятся к процессу оценки защиты проекта, а какие - готового изделия?

Критерии

1. Оригинальность;
2. Актуальность проблемы;
3. Обоснованность выбранной темы;
4. Навыки и практическая значимость;
5. Удобство использования;
6. Самостоятельность в раскрытии темы творческого проекта;
7. Качество изделия;
8. Культура речи.

зачистка - 2,3,8,6  
готовое изделие - 1,7,5,4

## 26. Творческое задание

Разработайте подставку для свечи в металлическом корпусе (Рис.1.)

*Технические условия:*

1. Вам необходимо, из бруска 50x50 мм, длиной 220 мм выточить подставку под свечу в металлическом корпусе (Рис. 2).

*Примечание.* Образец не копировать!

2. Составьте эскиз (ГОСТ 3.1128-93 Правила выполнения эскизов) по следующим габаритным размерам:

2.1. Диаметр свечи в металлическом корпусе 38 мм, высота 16 мм.

2.2. Высота готовой подставки  $180 \pm 1$  мм, диаметр основания подставки  $46 \pm 0,5$  мм, поднутрение основания подставки  $\pm 2-3$  мм. Остальные размеры указываете на эскизе с учетом габаритных размеров свечи.

3. Материал изготовления – хвойная порода дерева. Укажите хвойную породу дерева.

Ель.

4. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.

Выбор формы, доведение до размеров, зачистка.

5. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, применяемые для изготовления данного изделия.

Ползунок, наждачка, токарный станок, напильник, вертикально-сверлильный станок.

6. Укажите вид заключительной и декоративной отделки готового изделия



Рис. 1. Свеча в металлическом корпусе

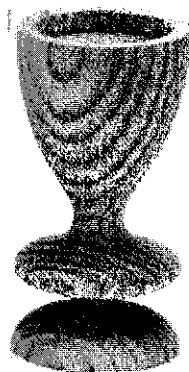
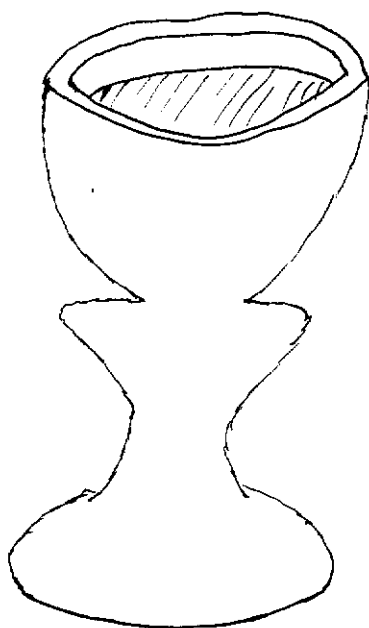


Рис. 2. Образец подставки для свечи в металлическом корпусе





**Практическое задание для регионального этапа  
XX Всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2019 года (номинация «Техника и техническое творчество»)**

**Ручная обработка древесины 11 класс  
Сконструировать и изготовить салфетницу**

**Технические условия:**

**1. Габаритные размеры:**

- основание 140x50x20 мм. Материал – древесина хвойных пород;
- боковины 140x90x4 мм. Количество 2 шт. Материал – фанера.

**2. Предельные отклонения на все размеры  $\pm 1$  мм.**

**3. На каждой боковине салфетницы сконструировать и выпилить один декоративный элемент в виде *равнобедренного треугольника*.**

*Примечание.* Размеры и месторасположение равнобедренного треугольника конструировать самостоятельно.

**4. С помощью образца (Рис. 1) и собственных идей разработать чертеж боковины салфетницы в масштабе 1:1.**

4.1. Чертеж оформлять в соответствии с ГОСТ 2.104-68. Наличие рамки и основной надписи (углового штампа) на чертеже формата А4 обязательно. Основная надпись заполняется информацией представленной в технических условиях.

4.2. Размеры на чертеже указывать с предельными отклонениями, указанные в технических условиях.

**5. Сборку боковин с основанием выполнять на гвоздях с плоской головкой 16x1 мм. Количество 6 шт.**

**6. Чистовую (финишную) обработку изделия выполнять шлифовальной шкуркой средней зернистости на тканевой основе.**

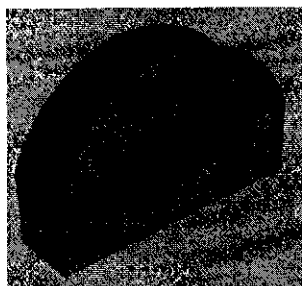
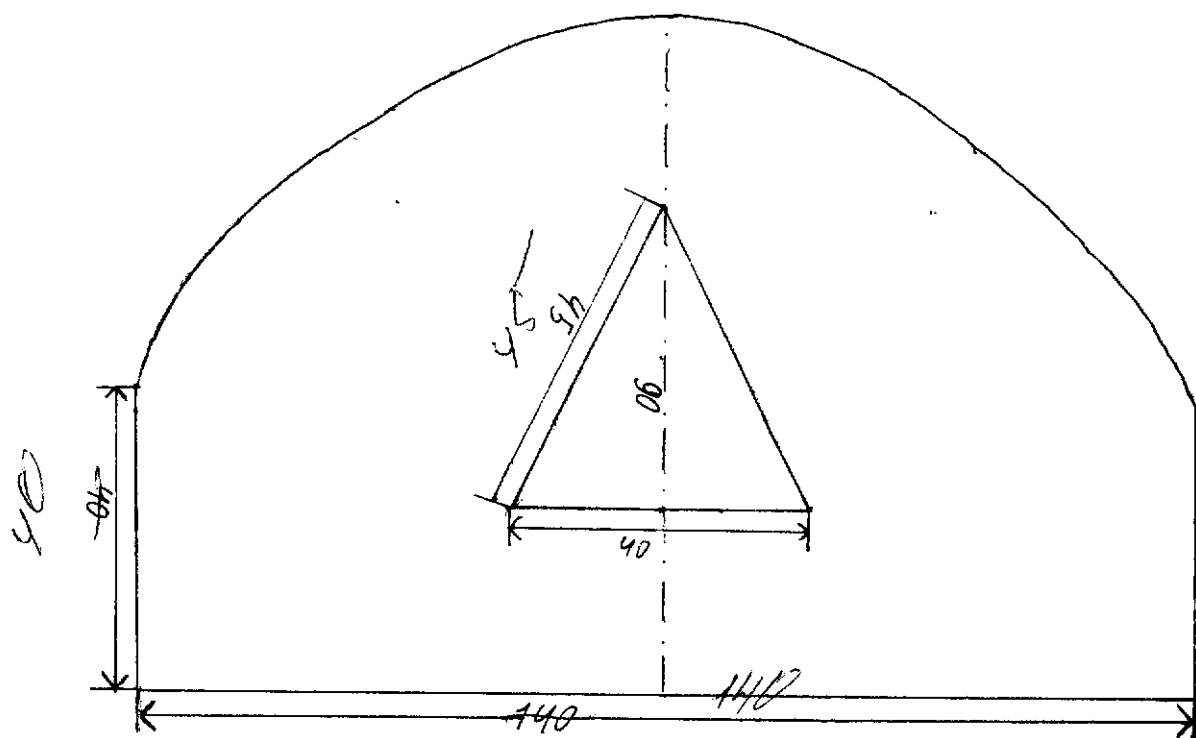


Рис. 1. Образец салфетницы



Криво́й Ме́хано́р Дми́триевич.





- 5) Социальные расходы (пенсионный фонд, фонд социального страхования);  
 6) Коммунальные расходы (стоимость электроэнергии, газа, воды, отопления).

23. 1507,9 рубля.

24. В учебных заведениях высшего технического образования (в первую очередь в технических университетах и федеральных университетах).

25. Критерии оценки защиты проекта 1,2, 3,6,8.

Критерии оценки готового изделия 4,5,7.

**26. Критерии оценивания творческого задания с развёрнутым ответом**

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа)	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставленных жюри
1. Выполнение эскиза изделия: - содержать изображение, дающее исчерпывающие сведения о конструкции детали; - иметь необходимые для изготовления детали размеры, указанные в технических условиях и разработанных самостоятельно.	3 б.	0
2. Материал изготовления хвойной породы дерева: ель, сосна, кедр, лиственница, кипарис, пихта.	1 б.	1
3. Название технологических операций: разметка, пиление, строгание, точение, опилование, чистовая обработка, декоративная отделка	2 б.	0
4. Оборудование, инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия: столярный верстак, линейка, шило, кернер, молоток, киянка, ножовка по дереву, рубанок, токарный станок для обработки древесины, приспособление для закрепления заготовки, центр задней бабки, вазелин, стамески (полукруглая, косая), штангенциркуль, защитные очки, напильники, шлифовальная шкурка, брусок для выжигания трением.  <b>Примечание. Если перечислено около 90% инструментов и приспособлений выставят 2 балла.</b>	2 б.	0
5. Вид заключительной и декоративной отделки: чистовая обработка, выжигание трением, декоративные проточки	1 б.	0

6. Дизайн готового изделия	1 б.	—
<i>Примечание. Баллы не дробить</i>		
Итого:	10 б.	/

1. Электротехника, автоматика, радиоэлектроника. (В том числе, проектирование систем подобных концепции «Умный дом», проектирование систем с обратной связью, проектирование электрифицированных объектов, применение систем автоматического управления для устройств бытового и промышленного применения.)

2. Робототехника, робототехнические устройства, системы и комплексы. (Робототехнические устройства функционально пригодные для выполнения технологических операций, робототехнические системы позволяющие анализировать параметры технологического процесса и оптимизировать технологические операции и процессы, робототехнические комплексы моделирующие или реализующие технологический процесс).

3. Техническое моделирование и конструирование технико-технологических объектов.

4. Художественная обработка материалов (резьба по дереву, художественная ковка, выжигание, и другие).

5. Проектирование сельскохозяйственных технологий, (области проектирования - растениеводство, животноводство), агротехнические.

6. Социально-ориентированные проекты (экологическое, бионическое моделирование: ландшафтно-парковый дизайн, флористика, мозаика и другие с приложением арт-объектов). Современный дизайн (фитодизайн и другие).

7. Проектирование объектов с применением современных технологий (3-D технологии, фрезерные станки с ЧПУ и другие), проектирование новых материалов с заданными свойствами и объектов из новых материалов.

При оценке творческого проекта рассматривается качество выполнения пояснительной записки (до 15 баллов), изделия (до 20 баллов) и презентации (до 15 баллов).

**Критерии оценки творческих проектов**

№, фамилия школьников и тема проекта			
Оценка пояснительной записки проекта (до 15 баллов)			
1	Общее оформление	2	
2	Актуальность, обоснование проблемы и формулировка темы проекта	1	
3	Сбор информации по теме проекта.	1	
4	Анализ возможных идей.	1	
	Выбор оптимальных идей		

5	Выбор технологий изготовления изделия	1		
6	Экономическая и экологическая оценка будущего изделия и технологии его изготовления	2		
7	Разработка конструкторской документации, качество графики.	1		
8	Описание изготовления изделия	1		
9	Описание окончательного варианта изделия	1		
10	Экономическая и экологическая оценка готового изделия	2		
12	Реклама изделия	2		

**Оценка изделия (до 20 баллов)**

1	Оригинальность конструкции	4		
2	Качество изделия	4		
3	Соответствие изделия проекту	4		
	Эстетическая оценка выбранного варианта	4		
4	Практическая значимость	4		

**Оценка защиты проекта (до 15 баллов)**

1	Формулировка проблемы и темы проекта	1		
2	Анализ прототипов и обоснование выбранной идеи	1		
3	Описание изготовления изделия	3		
4	Четкость и ясность изложения	3		
5	Глубина знаний и эрудиция	2		
6	Время изложения	1		
7	Самооценка	3		
8	Ответы на вопросы			

При защите проектов участники выдвигали должны продемонстрировать свою исследовательскую, творческую и технологическую работу, а также обратить внимание Жюри на интегративный характер проекта, т.е. связь с другими предметами.

**Номинация «Культура дома и декоративно-прикладное творчество»**

**Критерии оценивания практических работ.**

В качестве практической работы каждый учащийся может выполнить задание по:



**Ручная обработка древесины 11 класс**  
**Карта пооперационного контроля**

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Кол-во баллов, выставлен ных членами жюри	Шифр участника
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор).	1	1	10-01
2.	Соблюдение правил безопасной работы.	1	1	
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте. Культура труда.	1	1	
4.	Разработка чертежа в соответствии с ГОСТ 2.104-68.	4	0	
5.	Технология изготовления основания: - технологическая последовательность изготовления заготовки в соответствии с техническими условиями; - разметка и изготовление заготовки.	4 (1)  (3)	1	
6.	Технология изготовления боковин: - технологическая последовательность изготовления боковин в соответствии с техническими условиями и чертежа; - разметка заготовок; - изготовление заготовок по наружному контуру; - точность изготовления заготовок в соответствии с чертежом; - качество и чистовая (финишная) обработка заготовок.	14 (2)  (2) (6)  (2) (2)	2 9  1 4  1 1	
7.	Технология изготовления декоративного элемента, в виде равнобедренного треугольника, на боковинах заготовок: - разметка элемента на заготовках в соответствии с чертежом; -точность, качество и чистовая (финишная) обработка элемента на заготовках.	5  (2) (3)	3  2 1	
8.	Технология сборки салфетницы: - качество сборки; - чистовая обработка мест крепления гвоздями; - устойчивость салфетницы.	4 (2) (1) (1)	2	

9.	Дизайн и оригинальность готового изделия.	4	1	
10.	Уборка рабочего места.	1	1	
11.	Время изготовления – 120 мин. (с одним перерывом 10 мин.).	1	1	
Итого:		40	21	

Председатель:

*Сурменко М.Б.*

Члены жюри:

*А. А. ...*  
*У. А. ...*