

Опарин А.И., Причинин А.Е.

Методические материалы по подготовке
к выполнению теоретических заданий Всероссийской
олимпиады школьников по предмету «Технология»
(Техника, технологии и техническое творчество)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»
Институт педагогики, психологии и социальных технологий
Кафедра теории и методики технологического
и профессионального образования

Опарин А.И., Причинин А.Е.

**Методические материалы по подготовке к выполнению теоретических
заданий Всероссийской олимпиады школьников по предмету
«Технология» (Техника, технологии и техническое творчество)**



Ижевск
2022

ISBN

© А.И. Опарин, А.Е. Причинин, 2022
© ФГБОУ ВО «Удмуртский
государственный университет», 2022

УДК 372.8:62(07)
ББК 74.263.0-275я7
О-602

Рекомендовано к изданию Учебно-методическим советом УдГУ

Рецензенты: канд. пед. наук, доцент Е.Л. Харлова,
канд. пед. наук, доцент Г.Е. Соловьев

Опарин А.И., Причинин А.Е.

О-602 Методические материалы по подготовке к выполнению теоретических заданий Всероссийской олимпиады школьников по предмету «Технология» (Техника, технологии и техническое творчество) : [Электронный ресурс] – Ижевск : Удмуртский университет, 2022. – 57 с.

ISBN 978-5-4312-

Настоящие методические рекомендации подготовлены на основании методических рекомендаций центральной предметно-методической комиссии по технологии и направлены на помощь в подготовке к школьному и муниципальному этапам Всероссийской олимпиады школьников по технологии. Методические материалы содержат рекомендации по порядку проведения и оцениванию теоретических заданий по номинации «Техника, технологии и техническое творчество».

Пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», для учителей технологии, школьников.

Минимальные системные требования:

Celeron 1600 Mhz; 128 Мб RAM; WindowsXP/7/8 и выше; 8x CDROM;
разрешение экрана 1024×768 или выше; программа для просмотра pdf.

ISBN 978-5-4312-

© А.И. Опарин, А.Е. Причинин , 2022
© ФГБОУ ВО «Удмуртский
государственный университет», 2022

**Методические материалы по подготовке к выполнению теоретических заданий
Всероссийской олимпиады школьников по предмету «Технология»
(Техника, технологии и техническое творчество)**

Подписано к использованию 29.12.2022
Объем электронного издания 3,10 Мб
Издательский центр «Удмуртский университет»
426034, г. Ижевск, ул. Ломоносова, д. 4Б, каб. 021
Тел. : +7(3412)916-364 E-mail: editorial@udsu.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....4

Примеры тестовых заданий. Вариант А

Примеры тестовых заданий. Вариант Б

Список литературы..... 63

Введение

Настоящие методические рекомендации на основании методических рекомендаций центральной предметно-методической комиссии по технологии и направлены на помощь в проведении школьного и муниципального этапов Всероссийской олимпиады школьников по технологии.

Методические материалы содержат рекомендации по проведению практического этапа олимпиады по технологии, по оцениванию теоретических заданий участников олимпиады по номинации **«Техника, технологии и техническое творчество»**.

Основными целями Всероссийской олимпиады школьников по технологии являются:

- повышение уровня и престижности технологического образования школьников, развитие творческих способностей учащихся;
- содержательное и методическое сближение материальных и информационных технологий в образовании;
- повышение роли метода проектов в обучении как основного средства раскрытия творческого потенциала детей;
- выявление и поощрение наиболее способных и талантливых учащихся;
- выявление и поощрение наиболее творческих учителей технологии;
- привлечение школьников к выполнению конкретных и практически важных социально значимых проектов, направленных на развитие технического и художественного творчества.

Задачами всероссийской олимпиады по технологии являются выявление и оценка теоретических знаний талантливых учащихся по различным разделам содержания образовательной области «Технология», оценка практических умений учащихся и выполненных ими творческих проектов.

Всероссийская олимпиада школьников по технологии включает тестирование учащихся, выполнение ими практических работ и защиту творческих проектов.

Данные методические материалы охватывают только теоретические задания по номинации:

Техника, технологии и техническое творчество.

Участники муниципального этапа олимпиады по технологии делятся на две группы (вариант А):

первая группа – обучающиеся 7–8 классов общеобразовательных организаций;

вторая группа – обучающиеся 9–10-11 классов общеобразовательных организаций.

Возможно и другое деление по группам (вариант Б):

первая группа – обучающиеся 7–8 классов общеобразовательных организаций;

вторая группа – обучающиеся 9 классов общеобразовательных организаций;

третья группа – обучающиеся 10-11 классов общеобразовательных организаций;

Примечание. В данных рекомендациях в варианте Б большее количество вопросов.

Желательно устанавливать время выполнения теоретического и практического заданий одной параллелью в одной половине учебного дня. Защиту проектов в этой возрастной группе целесообразно провести на следующий день. Если используется один пакет заданий (7-8, 9-10–11 классы), нельзя проводить олимпиаду в одной параллели в один день, а в другой параллели в другой день.

Во время проведения туров участникам олимпиады запрещается пользоваться любыми электронными устройствами и средствами связи (электронными записными книжками, мобильными телефонами и т.п.), а также учебной литературой и заготовленными личными записями. Участникам разрешается общаться во время тура только с представителями оргкомитета, а также с дежурными преподавателями, находящимися в месте размещения участников.

Работа каждого участника муниципального этапа должна быть закодирована перед проверкой.

Проверка, разбор выполненных олимпиадных заданий и оценка проектов муниципального этапа олимпиады осуществляются жюри в соответствии с разработанными критериями.

После окончания всех туров до сведения каждого участника должны быть доведены результаты оценивания представленных им на проверку олимпиадных заданий.

Примеры тестовых заданий

Вариант А

Технология

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Уважаемый участник!

Поздравляем вас с участием в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников по технологии!

ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ЗАДАНИЯ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ИНСТРУКЦИЮ

1. На выполнение всех заданий I тура отводится 90 минут.
2. Ответы внесите в бланк ответов.
3. Ответы пишите авторучкой.
4. Листы с заданиями для ответа НЕ используйте, сдайте их вместе с бланком ответа.
5. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только знаний по технологии, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Успеха Вам в работе!

Задания теоретического тура 7-8 классы

1. Толщина детали должна быть 35 мм, а заготовка имеет толщину 40 мм. Ее надо обработать с обеих сторон. Укажите припуск на обработку каждой стороны заготовки.
2. Укажите в чем различие по составу конструкционных и инструментальных сталей?

3. *Приведите три примера художественной обработки древесины, наиболее распространенные в Удмуртии.*

4. *Укажите три способа механической обработки металлов и их сплавов резанием.*

5. *В чем достоинства обработки материалов на станках с ЧПУ по сравнению с обработкой материалов на станках без ЧПУ?*

Выберите правильный ответ:

6. *Используя какой датчик можно сконструировать робота, который передвигается при помощи двух осевых колес?*

1. Ультразвуковой
2. Датчик цвета
3. Гироскопический датчик
4. Датчик касания

Выберите правильный ответ:

7. *Бронза, используемая изначально для изготовления оружия и некоторых важных технических деталей, например втулок боевых колесниц, это сплав:*

1. Железа с углеродом
2. Меди с оловом
3. Меди с цинком
4. Золота с латунью

Выберите правильный ответ:

8. *В какой из представленных механических передач движение не может осуществляться как от ведущего вала к ведомому, так и в обратном направлении?*

1. Ременная
2. Зубчатая
3. Червячная
4. Цепные

9. Именные изобретения

В технике существует ряд изобретений, названных в честь различных деятелей, необязательно выдающихся, однако за ними навеки закреплено авторство этих изобретений. Приведите в качестве примера три «именных изобретения»

Выберите правильный ответ:

10. *Способность металлов и сплавов сопротивляться вдавливанию в них какого-либо тела, называется:*

1. Твердостью
2. Пластичностью
3. Упругостью
4. Вязкостью

Выберите правильный ответ:

11. *Какой химический элемент преобладает в сталях:*

1. Углерод
2. Хром
3. Железо
4. Никель
5. Кислород

Выберите правильный ответ:

12. *Стандартный документ – совокупность конструкторских, технологических, организационно-экономических и других документов, отражающих принципиально конструкторские решения, дающие общие представления об устройстве и принципах работы изделия, его основные параметры, установленные размеры, называется:*

1. Рабочая документация
2. Эскизный проект
3. Предварительное описание
4. Техническое предложение

13. *Первое механическое устройство для мытья посуды было построено американской изобретательницей Джозефиной Кокрейн. По преданию, Джозефине надоело, что тарелки из фамильного сервиза бьются в процессе*

мытья, и дочь инженеров заявила: «Если никто не собирается изобретать посудомоечную машину, я займусь этим сама!».



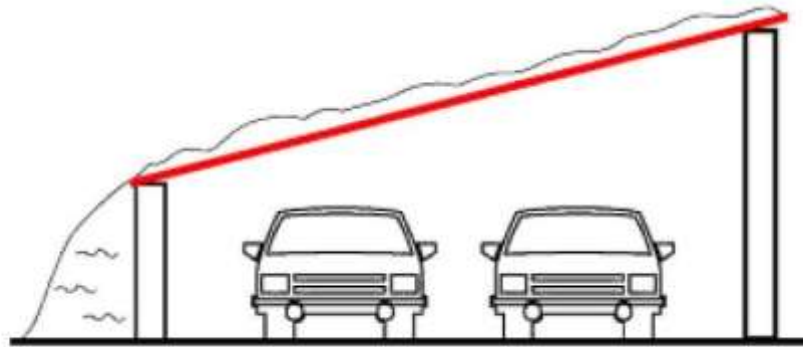
В 1896 году сконструированное мадам Кокрейн устройство появилось в чикагских магазинах. Спросом оно не пользовалось. В 1950 году инженер из Нью-Йорка Джоул Гоултон получил патент на посудомоечную машину, близкую к современному типу.

Определите причину провала продукта, выбрав один из предложенных вариантов:

1. Ошибочный анализ потребителя и его нужд
2. Проблемы продукта и его дефекты
3. Недостаточность маркетинговых усилий
4. Затраты выше запланированных
5. Конкуренция
6. Неверное время запуска на рынок
7. Технические/производственные проблемы

14. Выберите тот прием решения технических противоречий, который был применен при создании этого изобретения:

Решение: Сделать крышу наклонной, уменьшив тем самым нагрузку на единицу площади крыши, а также с наклонной крыши снег будет скатываться и не будет накапливаться на ней, что тоже уменьшит нагрузку.



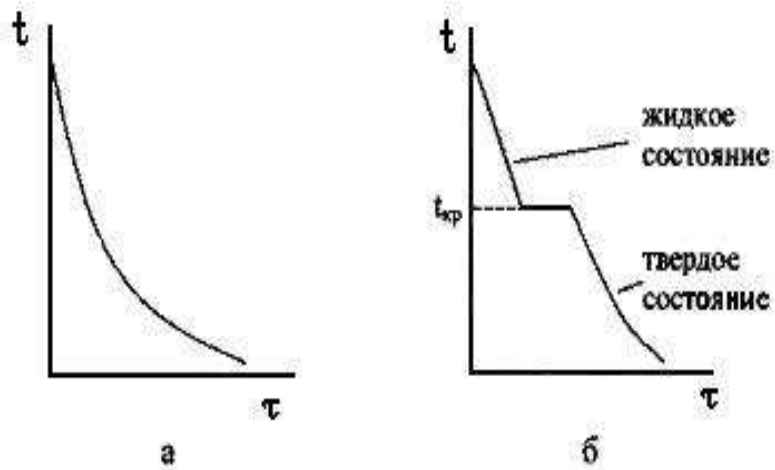
1. Принцип дробления
2. Принцип вынесения
3. Принцип местного качества
4. Принцип асимметрии
5. Принцип объединения
6. Прием универсальности
7. Принцип «матрешки»
8. Принцип противовеса
9. Принцип предварительного антидействия
10. Принцип периодического действия

Выберите правильный ответ:

15. Совокупность микронеровностей, образующих рельеф поверхности и рассматриваемых в пределах участка, длина которого равна базовой длине, называется:

1. допуск
2. посадка
3. шероховатость
4. точность

16. На какой картинке изображена кривая охлаждения кристаллического тела?:



17. По изображению определите и напишите вид художественной обработки материала (русский народный промысел):



18. Какая штриховка соответствует изображению неметаллических материалов в сечении?



1



2

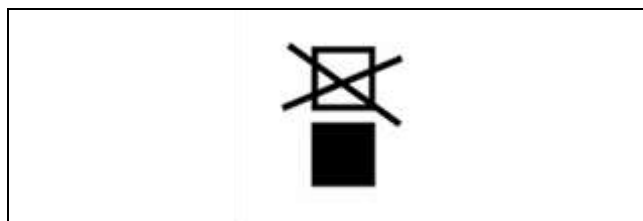


3



4

19. *Расшифруйте графический символ, используемый при маркировке упаковки, тары.*



Выберите правильные ответы:

20. *В каких электроинструментах режущие элементы совершают возвратно-поступательные движения:*

1. Электрорубанок
2. Электролобзик
3. Дисковая электропила
4. Электродрель
5. Электроножницы

21. Творческое задание.

«Салфетница»

1. Вам необходимо разработать салфетницу.
2. Выполните эскиз салфетницы от руки по следующим габаритным размерам: длина 150 мм; высота 100 мм, ширина 30 мм
3. Материал изделия определите самостоятельно.
4. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.
5. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, необходимые для изготовления изделия.

6. Предложите вид отделки.
7. Учитывается дизайн готового изделия (Образец на рис. 1 не копировать)



Рис. 1 Образец салфетницы

Бланк ответа

Используйте для записи только отведенное для каждого вопроса место. Не пишите на бланке свое имя, фамилию или другие сведения, которые могут указывать на авторство работы.

Никаких пометок в бланке ответов быть не должно!

Вопрос 1.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 2.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 3.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 4.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 5.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 6.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 7.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 8.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 9.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 10.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 11.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 12.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 13.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 14.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 15.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 16.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 17.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 18.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 19.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 20.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 21.

Творческое задание.

1. Эскиз салфетницы.

2. Материал изготовления салфетницы

3. Названия технологических операций

4. Оборудование, инструменты и приспособления

5. Вид отделки.

Задания теоретического тура 9-11 классы

Технология

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Уважаемый участник!

Поздравляем вас с участием в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников по технологии!

ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ЗАДАНИЯ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ИНСТРУКЦИЮ

6. На выполнение всех заданий I тура отводится 90 минут.
7. Ответы внесите в бланк ответов.
8. Ответы пишите авторучкой.
9. Листы с заданиями для ответа НЕ используйте, сдайте их вместе с бланком ответа.
10. Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только знаний по технологии, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода.

Успеха Вам в работе!

6. *Укажите три способа обработки металлов и их сплавов давлением.*

Выберите правильный ответ:

7. *Латунь, широко используемая в машиностроении, это сплав:*

5. Железа с углеродом
6. Меди с оловом
7. Меди с цинком
8. Золота с латунию

3. *Укажите хронологическую последовательность изобретения перечисленных устройств:*

- А. Сотовый телефон
- Б. Транзистор
- В. Паровая машина
- Г. Электрический двигатель

- Д. Радио
- Е. Двигатель внутреннего сгорания
- Ж. ЭВМ

Выберите правильный ответ:

4. *«Биромами» в некоторых странах мира называют:*

- 1. Устройство для отпугивания комаров
- 2. Банкоматы
- 3. Шариковую ручку
- 4. Вид барометра
- 5. Перекидной календарь

Выберите правильный ответ:

5. *Одновременное насыщение поверхности стального изделия углеродом и азотом, это:*

- 1. Азотирование
- 2. Цементация
- 3. Цианирование
- 4. Алитирование

Выберите правильный ответ:

6. *Процесс постепенного накопления повреждений материала под действием повторно-переменных напряжений, приводящий к образованию трещин и разрушению, называется:*

- 1. Прочность
- 2. Выносливость
- 3. Усталость
- 4. Износостойкость
- 5. Вязкость

7. *Перечислите технологические свойства металлов (не менее трех):*

Выберите правильный ответ:

8. *Один из этапов проектирования, основанный на результатах предварительного изучения вопроса, целью которого является определение требований к будущему объекту, оформленный в виде стандартного документа, не содержащего вариантов возможных решений называется...*

- 1. Эскизный проект

2. Рабочая документация
3. Техническое предложение
4. Техническое задание

9. *Идея создать такую машину, которая, словно крот, могла бы рыть подземные ходы и уходить в глубь планеты, будоражила не только умы фантастов, но и серьезных ученых и конструкторов.*



Сегодня различным проходческим оборудованием никого не удивишь. Однако помимо таких вот мирных проходческих машин под покровом тайны разрабатывались боевые "кроты", способные разрушать подземные коммуникации противника, уничтожать его заглубленные и хорошо защищенные пункты управления. А еще они могли незаметно прорываться в буквальном смысле слова в глубокий тыл врага, выползая наружу и высаживать десант там, где его никто не ждал. Такие подземные лодки в начале XX века представлялись едва ли не сверхоружием. Считается, что первый проект боевого подземного самодвижущегося аппарата разработал наш соотечественник москвич Петр Рассказов еще в 1904 году. Но во время революционных событий, охвативших в то время и Москву, он был убит будто бы шальной пулей. В начале Первой мировой войны его чертежи пропали, и позже всплыли, естественно, в Германии. В начале 1930-х годов в СССР вернулись к этой идее. Созданием "боевого крота" занимался инженер Требелев. Причем он хотел сконструировать машину, которая копировала бы настоящего крота. Удалось даже построить и испытать опытный образец, но дальше дело не пошло. Также не увенчались успехом попытки создать боевую подземную машину в нацистской Германии. Проект назвали "Змей

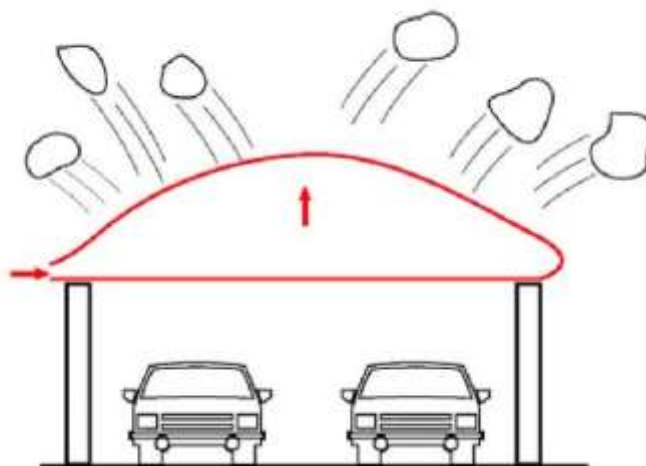
Мидгарда" (Midgard Schlange) – по имени подземного чудовища из скандинавских саг. Общий вес подземного "змея" составлял 60 тысяч тонн с экипажем в 30 человек. Согласно публикациям в газете «Тагилка» от 07.05.2009 г. и в "Российской газете" от 04.06.2015, испытания последней в СССР опытной подземной лодки с ядерным реактором проходили в 1964 в горе Благодать (Уральские горы) вблизи Нижнего Тагила. В ходе испытаний, весь экипаж лодки погиб из-за взрыва, а лодка осталась замурованной в толще породы. После этого инцидента испытания были прекращены, судьба ядерного реактора лодки осталась неизвестной. "Российская газета" уточняет, что лодка вместе с экипажем "испарилась" в результате ядерного взрыва, а все документальные свидетельства были уничтожены, предположительно из-за противодействия "иной цивилизации", обитающей под землей.

Определите причину провала продукта, выбрав один из предложенных вариантов:

1. Ошибочный анализ потребителя и его нужд
2. Проблемы продукта и его дефекты
3. Недостаточность маркетинговых усилий
4. Затраты выше запланированных
5. Конкуренция
6. Неверное время запуска на рынок
7. Технические/производственные проблемы

10. Выберите тот прием решения противоречий, который был применен при создании этого изобретения:

Решение: Установить на крыше надувную подушку, в которую периодически резко подавать газ. Надуваясь и увеличиваясь подушка будет сбрасывать снег с себя и крыши.



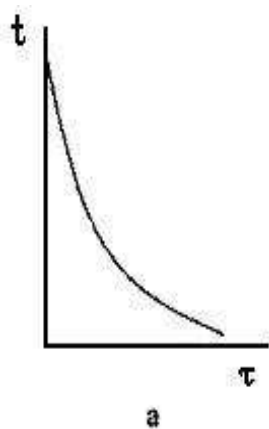
11. Принцип дробления
12. Принцип вынесения
13. Принцип местного качества
14. Принцип асимметрии
15. Принцип объединения
16. Прием универсальности
17. Принцип «матрешки»

18. Принцип антивеса
19. Принцип предварительного антидействия
20. Принцип периодического действия

11. Установите соответствие достижения и его автора:

Определение	Автор
1. В 1645 году в Лондоне было организовано первое в мире научное общество, одна из целей которого была – обществу значимость и возможности науки. Для этого в общество был приглашен человек, который почти еженедельно в течении 35 лет демонстрировал академикам и всем желающим экспериментальные открытия. Все свои работы он бросал, не заканчивал и очень мало публиковал. Ведь нужно было готовиться к следующим демонстрациям. В результате его работы заканчивали другие, и он терял приоритет на свои открытия.	А. Луиджи Гальвани
2. Он заметил, что при контактах биологических тканей (не живых) с разными металлами происходит сокращение мышц. Он посчитал, что электричество возникает в мышцах. Он даже написал книгу, которую назвал «Животное электричество».	Б. Роберт Гук
3. Автором понятия «робототехника» и 3-х законов робототехники является?	В. Альфред Рцеппа
4. В 1936 году он изобрел шарнир равных угловых скоростей (ШРУС), использующийся сегодня на большинстве автомобилей.	Г. Айзек Азимов
5. В англоязычных странах дорожное полотно называют его именем. Он разработал технологию строительства дорог с щебеночным покрытием (без крупных камней), прочность щебеночной коры, по его мнению, обеспечивается взаимным заклиниванием щебенки.	Д. Джон МакАдам

12. На какой картинке изображена кривая охлаждения аморфного вещества?:

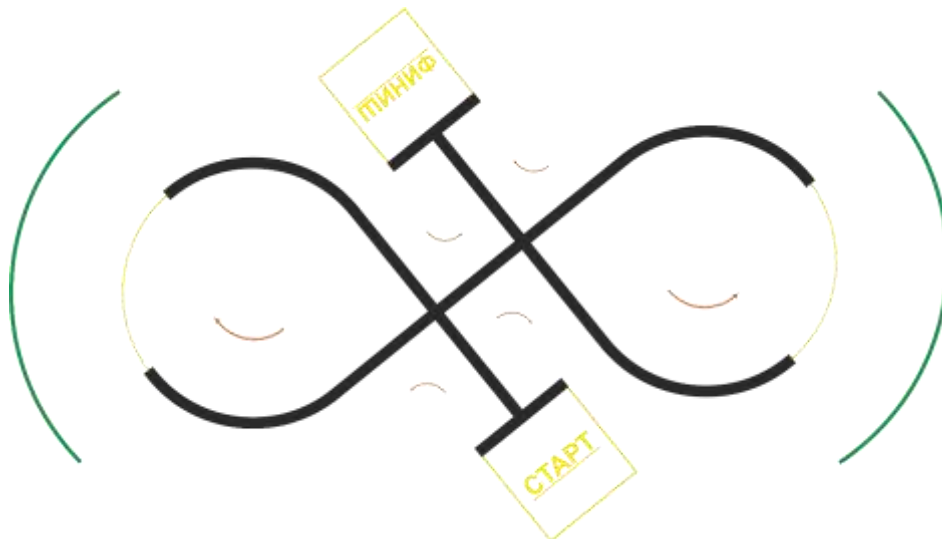


13. Установите соответствие русского народного промысла и фотографии изделия, выполненного в этой технике.

Фото изделия	Название русского народного промысла
<p>1.</p> 	<p>А. Финифть</p>
<p>2.</p> 	<p>Б. Скать (филигрань)</p>
<p>3.</p> 	<p>В. Палехская миниатюра</p>

4.		Г. Хохлома
5.		Д. Жостовская роспись
6.		Е. Богородская резьба
7.		Ж. Абрамцево-кудринская резьба

14. Определите не менее пяти необходимых компонентов для сборки модели робота, если ему для выполнения задачи требуется начать движение в зоне старта, двигаясь по черной линии и вдоль стенки, поочередно проехать два радиальных участка с чередованием направления движения и выполнением поворотов на 90 на перекрестках по направлению оранжевых стрелок, захватить в зону финиша и остановиться.



Выберите правильный ответ:

15. В основном формате A0 содержится _____ форматов A2:

- 1. 2
- 2. 4
- 3. 6
- 4. 8
- 5. 10

16. Установите соответствие графического символа, используемого при маркировке упаковки, тары и его описания.

Графический символ		Описание
1.		А. Вес нетто

<p>2.</p> 	<p>Б. Груз герметичный</p>
<p>3.</p> 	<p>В. Для товаров, центр тяжести которых находится не по их геометрическому центру</p>
<p>4.</p> 	<p>Г. Груз из тропиков</p>
<p>5.</p> 	<p>Д. Знак «Зеленая точка». Означает, что производитель или импортер уплатил за сбор использованной упаковки и ее переработку</p>

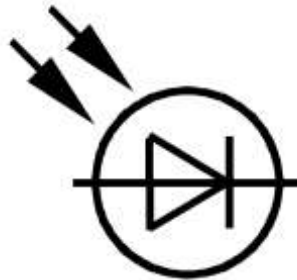
17. Приведите не менее 3 примеров применения мальтийской передачи, которую применяют для преобразования непрерывного вращения ведущего звена в прерывистое движение ведомого звена (креста).



18. Какова роль менеджмента в работе производственной фирмы?

19. Перечислите пять направлений использования лазеров в современной технике.

20. По представленному условному изображению, применяемому на принципиальных электрических схемах, укажите название потребителя электрической энергии, изображенного на рисунке.



21. Творческое задание

«Проектирование процесса изготовления декоративной ключницы»

1. Разработайте процесс (порядок) изготовления декоративной ключницы с брелоком для подвески ключа (См. образцы на Рис. 1.). Образцы не копировать!

Технические условия:

1. На рис. 1. представлены образцы декоративной многодетальной ключницы с брелоком (брелоками). Вам необходимо разработать декоративную ключницу с брелоком (брелоками) для подвески ключа (ключей), *учитывая следующее:*

1.1. Габаритные размеры ключницы 150x150. Габаритные размеры брелока 60x30. Уменьшать габаритные размеры можно, увеличивать нельзя.

1.2. Материал изготовления – определите самостоятельно.

1.3. Количество – 1 шт. Количество брелоков – определите самостоятельно.

1.4. Разметить отверстие \varnothing 4 мм для подвески ключа.

2. Оформить эскиз в соответствии с ГОСТ (с соблюдением типов линий, расположения главного и проекционных видов, правил нанесения размеров).

3. Материал изготовления определите самостоятельно.

4. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении декоративной ключницы.

5. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, необходимые для изготовления декоративной ключницы.

6. Предложите вид декоративной отделки.



Рис. 1. Образцы декоративных ключниц

Бланк ответа

Используйте для записи только отведенное для каждого вопроса место. Не пишите на бланке свое имя, фамилию или другие сведения, которые могут указывать на авторство работы.

Никаких пометок в бланке ответов быть не должно!

Вопрос 1.

ОТВЕТ:

Вопрос 2.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 3.

ОТВЕТ: 1 – __, 2 – __, 3 – __, 4 – __, 5 – __, 6 – __, 7 – __.

Вопрос 4.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 5.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 6.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 7.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 8.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 9.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 10.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 11.

ОТВЕТ: _1 - __, 2 - __, 3 - __, 4 - __, 5. - __.

Вопрос 12.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 13.

ОТВЕТ: _1 - __, 2 - __, 3 - __, 4 - __, 5 - __, 6 - __, 7 - __.

Вопрос 14.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 15.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 16.

ОТВЕТ: _1 - __, 2 - __, 3 - __, 4 - __, 5 - __.

Вопрос 17.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 18.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 19.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 20.

ОТВЕТ: _____

Вопрос 21.

Творческое задание.

1. Эскиз декоративной ключницы.

2. Материал изготовления

3. Названия технологических операций

4. Оборудование, инструменты и приспособления

5. Вид отделки.

Ответы
на тестовые задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады
школьников по технологии 2021/2022 учебного года
7-8 классы

1. 2,5 мм
2. Углерода в конструкционной стали от 0,2 до 0,7%, в инструментальной от 0,7 до 1,4%.
3. Долбление, обточка, резьба, выпиливание, роспись, тиснение на бересте, плетение
4. Точение, сверление, фрезерование, шлифование, строгание, зенкерование, зубонарезание, долбление
5. Станки с ЧПУ обеспечивают большую точность и скорость обработки материалов, быстрое переналадивание при производстве других деталей.
6. 3
7. 2
8. 3
9. Автомат Калашникова, пулемет Максима, шрифт Брайля, ватман, гильотина, дизельный двигатель, карданный вал, мартеновская печь, пастеризация и т.д.
10. 1
11. 3
12. 2
13. 6
14. 4
15. 3
16. Б
17. Дымковская игрушка
18. 2

19. Штабелировать запрещается. На груз с этим знаком при транспортировании и хранении не допускается класть другие грузы.

20. 2, 5

21. Критерии оценивания творческого задания

Содержание верного ответа (допускаются близкие формулировки ответа)	Кол-во баллов
1. Выполнение эскиза изделия. Примечание. Если эскиз построен на 80% правильно, можно поставить максимальный 1 балл.	1 б
2. Материал изготовления салфетницы	0,5 б
3. Название технологических операций Примечание. Если перечислено 80% технологических операций, можно поставить максимальные 2 балла	2 б
4. Оборудование, инструменты и приспособления Примечание. Если перечислено 80% оборудования, инструментов и приспособлений, можно поставить максимальный 1 балл.	1 б
5. Вид отделки.	0,5 б
Итого:	5 б

**Ответы
на тестовые задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады
школьников по технологии 2021/2022 учебного года
9-11 классы**

22. Прокатка, прессование, волочение, ковка, штамповка или (и) их комбинации

23. 3

24. 1 – В, 2 – Г, 3 – Е, 4 – Д, 5 – Ж, 6 – Б, 7 – А

25. 3-шариковую ручку (в честь изобретателя Ласло Биро, которому удалось создать и запатентовать новое приспособление для письма - шариковую ручку)

26. 3

27. 3

28. обрабатываемость резанием, обрабатываемость давлением в горячем и холодном состоянии, свариваемость, жидкотекучесть, усадка, деформируемость

29. 4
 30. 2
 31. 10
 32. 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В, 5-Д.
 33. А
 34. 1-Б, 2-А, 3-Д, 4-В, 5-Г, 6-Ж, 7-Е
 35. Датчик цвета, датчик расстояния, контроллер, источник энергии, двигатель, ходовая часть. (Могут быть указаны другие компоненты робота, позволяющие осуществлять указанные в задании задачи)
 36. 2
 37. 1-Г, 2-А, 3-Б, 4-Д, 5-В.
 38. Широкое распространение эти редукторы нашли в нефтегазовой деревообрабатывающей кондитерской промышленности, медицине - разлив в ампулы и бутылочки, часы, поворотные столы в станках, счетные станции, конвейеры, транспортные механизмы и. т.д.
 39. Организация и управление производством.
 40. Обработка конструкционных материалов (сверление, сварка, гравировка), в компьютерной технике (чтение и запись информации на дисках), в военной технике (прицелы, лазерное оружие), в медицине (хирургические операции), в учебном процессе (лазерная указка).
 41. Фотодиод

42. Критерии оценивания творческого задания

Содержание верного ответа (допускаются близкие формулировки ответа)	Кол-во баллов
6. Выполнение чертежа деталей в соответствии с ГОСТ. Примечание. Если чертеж построен на 90% правильно, можно поставить максимальный 1 балл.	1 б
7. Материал изготовления ключницы	0,5 б
8. Название технологических операций Примечание. Если перечислено 80% технологических операций, можно поставить максимальные 2 балла	2 б
9. Оборудование, инструменты и приспособления Примечание. Если перечислено 80% оборудования, инструментов и приспособлений, можно поставить максимальный 1 балл	1
10. Вид отделки	0,5
Итого:	5 б

Примечание. Максимум 25 баллов за весь !

Примеры тестовых заданий. Вариант Б

Задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии в 2020-2021 учебном году

Теоретическая часть 7 - 8 класс

Время выполнения работы –60 минут

Задания в тестовой форме

Максимальное количество баллов – 25 (15 вопросов оценивается по одному баллу за каждый правильный ответ + 10 баллов за творческое задание).

1. *Ответьте на вопрос:*

Назовите метод поиска новой идеи, который предполагает коллективное решение возникшей проблемы для поиска и выбора наиболее удачной идеи?

Ответ

2. *Выберите правильный ответ*

Какими технологиями можно обрабатывать только металлы?

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| а. - ультразвуковые; | г. - светолучевые; |
| б. - электроискровые; | д. - лазерные; |
| в. - электрохимические; | е. - электронно-лучевые. |

3. *Ответьте на вопрос*

Для чего используется в чертежах сплошная основная линия?



4. *Ответьте на вопрос:*

Как называется область техники, связанная с получением, передачи и применением электрической энергии?

Ответ:

5. Как называется технология?

Особенности этой технологии, это высокая плотность потока излучения в зоне обработки, дающая необходимый термический эффект за короткое время (длительность импульса 1 мсек и менее)

Ответ:

6. Как называется данная система?

Высокотехнологичная система, позволяющая объединить все коммуникации в одну и поставить её под управление искусственного интеллекта, программируемого и настраиваемого под все потребности и пожелания хозяина.

Ответ:

7. Как называется этот инструмент?



- а) стамеска
- б) долото
- в) зубило

8. Выберите правильный ответ

Правильная последовательность заточки инструментов:

- а) заточка, доводка, правка
- б) заточка, правка, доводка
- в) доводка, заточка, правка

9. Выберите правильный ответ

При запиливании проушины полотно пилы должно проходить от разметочной риски:

- а) с внешней стороны
- б) с внутренней стороны
- в) точно по разметочной риске

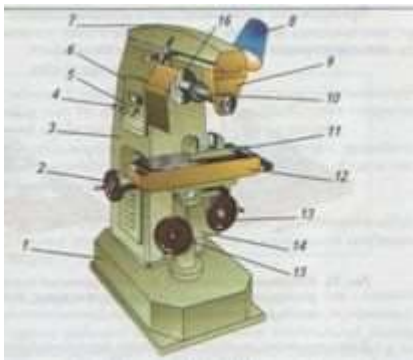
10. Выберите правильный ответ

Технологическая документация – это:

- а) технологическая карта и ГОСТ;
- б) операционная карта и ГОСТ;
- в) маршрутная карта и ЕСКД;
- г) технологическая карта, операционная карта, маршрутная карта.

11. Выберите правильный ответ

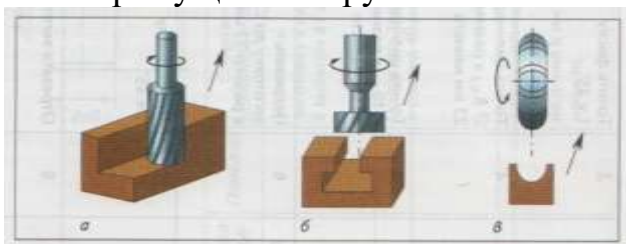
Какая машина представлена на рисунке?



- а) технологическая машина;
- б) бытовая машина;
- в) транспортная машина;

12. Выберите правильный ответ

Какой режущий инструмент показан на рисунке?



- а) свёрла;
- б) фрезы;
- в) развёртки;

13. Выберите правильный ответ

Как называется этот инструмент ?



- а) плашка и плашкодержатель;
- б) метчик и метчикодержатель;
- в) метчик;
- г) нарезатель резьбы;

14. Выберите правильный ответ

При сборке изделий из древесины может пригодиться...

- А) СТД – 120
- Б) ПВА
- В) ПВО

15. Выберите правильный ответ

Десятые доли миллиметра на штангенциркуле позволяет отсчитать:

- а) миллиметровая шкала на штанге
- б) шкала-нониус
- в) подвижная рамка
- г) глубиномер

16 . Творческое задание. «Сконструируйте шайбу плоскую» (рис. 1)

Технические условия:

1. Вам необходимо, из заготовки 40x40 мм, толщиной 3 мм изготовить шайбу.
2. Составьте эскиз шайбы по следующим габаритным размерам:
 - 2.1. Наружный Ø 34 мм, внутренний Ø 18 мм.
 - 2.2. Количество деталей 1 шт.

Примечание. Рамку и основную надпись (угловой штамп) не оформлять.

3. *Материал изготовления* определите самостоятельно и укажите в эскизе.
4. Укажите *названия технологических операций*, применяемых при изготовлении данного изделия:

5. Перечислите *оборудование, инструменты и приспособления*, необходимые для изготовления данного изделия:

6. Предложите *вид отделки* данного изделия:



Рис.1. Шайба плоская

Место для эскиза

**Ключи к заданиям муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии**

7 - 8 класс

№ заданий	ответы	баллы
1	Метод мозгового штурма	1
2	в	1
3	<i>Сплошная толстая основная линия</i> применяется для изображения видимого контура предмета, контура вынесенного сечения и входящего в состав разреза.	1
4	Электротехника	1
5	Лазерная технология	1
6	Система «Умный дом»	1
7	а	1
8	а	1
9	б	1
10	г	1
11	а	1
12	б	1
13	а	1
14	б	1
15	б	1
16	Творческое задание	10
	ИТОГО	25

Критерии оценки творческого задания.

Содержание верного ответа (<i>допускаются иные формулировки ответа</i>)	К-во баллов	К-во баллов, выставленных жюри
<p>11. Выполнение эскиза изделия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - указание на эскизе осевых (штрихпунктирных) линий; - указание на эскизе габаритных размеров: диаметров и толщины 	3 б	

Примечание. Если эскиз построен на 90% правильно, можно поставить 3 балла		
12. Материал изготовления: сталь	1 б	
13. Название технологических операций: разметка, резание, опилование, сверление, рубка, чистовая обработка Примечание. Если перечислено 90% технологических операций, можно поставить 2 балла	2 б	
14. Оборудование, инструменты и приспособления: слесарный верстак, слесарные тиски, губки-накладки, слесарная линейка, чертилка, кернер, молоток, циркуль, штангенциркуль, слесарная ножовка, зубило, напильники, сверлильный станок, защитные очки, ручные тисочки (крепёжные приспособления), сверла, шлифовальная шкурка. Примечание. Если перечислено 90% оборудования, инструментов и приспособлений, можно поставить 3 балла	3 б	
15. Вид отделки: чистовая обработка	1 б	
Примечание. Баллы не дробить		
Итого:	10 б	

Задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии в 2020-2021 учебном году

Теоретическая часть 9 класс

Время выполнения работы –60 минут

Задания в тестовой форме

Максимальное количество баллов – 30 (20 вопросов оценивается по одному баллу за каждый правильный ответ + 10 баллов за творческое задание).

1. **Дайте определение:**

Технология – это _____

2. **Ответьте на вопрос:**

Назовите метод поиска новой идеи, который предполагает коллективное решение возникшей проблемы для поиска и выбора наиболее удачной идеи?

Ответ _____

3. Продолжите предложение

Область проектной деятельности, которая занимается обеспечением эргономичности будущего изделия и его эстетического вида называется _____

4. Выберите правильный ответ:

С помощью какой установки можно получить эмульсию из масла и воды?

- а. - электрохимическая;
- б. - светолучевая;
- в. - ультразвуковая;
- г. - электроразрушающая.

5. Когда в начале XXI века данная бытовая техника была впервые представлена как концепт, многие отнеслись к ней со скептицизмом. Однако технологии развивались, и на сегодня они стали весьма распространенной и обыденной вещью. Они прекрасно справляются со своими задачами и очень забавно выглядят. Как называется эта бытовая техника?



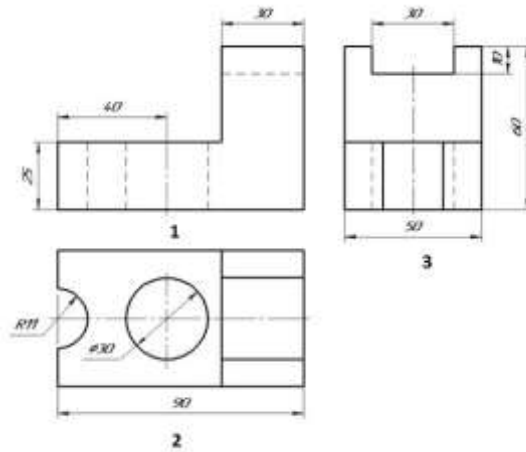
Ответ:

6. Решите задачу:

Пётр взял у Джона в долг 6000 долларов. Процентная ставка за пользование кредитом, как договорились кредитор и заёмщик, составляет 2 % в месяц. Сколько должен уплатить Пётр Джону за пользование кредитом в течение полутора лет, не считая возврата самого кредита?

Ответ: _____

7. Рассмотрите чертеж и подпишите названия видов.



Ответ:

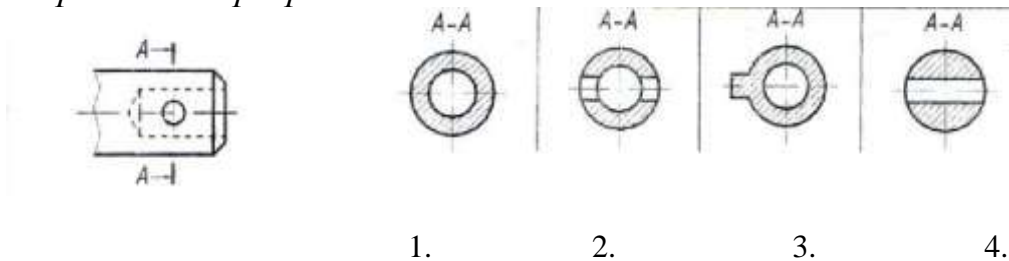
1. _____
2. _____
3. _____

8. Выберите правильный ответ:

Главная задача машиностроения:

- а) обеспечить общество новыми, все более совершенными машинами;
- б) произвести максимальное количество автомобилей;
- в) обеспечить экспортные поступления для развития сельского хозяйства;

9. Укажите правильный разрез А-А



Ответ: _____

10. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

К пиломатериалам относятся:

1. доска, пластина, фанера
2. четвертина, горбыль, ДВП
3. доска, брус, шпон
4. доска, брус, горбыль

11. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Какой из перечисленных химических элементов обязательно присутствует в латунях:

1. Fe
2. C
3. Zn
4. Al
5. Sn

12. Вставьте правильный ответ:

Резину получают вулканизацией резиновой смеси. Любая резиновая смесь содержит вулканизирующее вещество _____

1. Кремний
2. Сера
3. Фосфор
4. Каучук

13. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Какая технология не связана с расплавлением металлов?

1. литье
2. пайка
3. ковка
4. сварка

14. Вставьте правильный ответ:

Отклонения в размерах и форме изделия, при которых сохраняется их работоспособность, называется _____

1. допуск
2. посадка
3. шероховатость
4. точность

15. Отметьте знаком «+» правильный ответ

Морфологический анализ - один из методов поиска вариантов решения технической задачи, заключающейся _____, отыскании вариантов исполнения этих частей и произвольном соединении вариантов частей в целый объект.

1. в объединении отдельных физических или функциональных частей
2. в разделении объекта совершенствования на отдельные функциональные или физические части
3. в исследовании его частей
4. в удалении функциональных частей

16. Отметьте знаком «+» правильный ответ

Что такое сплачивание?

1. клеевое соединение досок или брусков по их боковым поверхностям

2. клеевое соединение досок или брусков по торцам
3. клеевое соединение досок или брусков под углом с помощью шипов

17. Отметьте знаком «+» правильный ответ

Тонкие листы металла с рельефным рисунком, полученным путем выдавливания называется:

1. геометрическая резьба
2. мозаика
3. орнамент
4. басма

18. Назовите три вида художественной обработки металлов:

19. По изображению определите и напишите вид художественной обработки материала (русский народный промысел):



Ответ: _____

20. Назовите технологию, в которой используется метод послойного создания (наращивания) детали.

О т в е т : _____

21. Творческое задание.

«Сконструируйте подсвечник» (Рис.1.)

Технические условия:

5. Вам необходимо, из древесной заготовки 40х40 мм, длиной 140 мм изготовить подсвечник.
6. Составьте эскиз подсвечника по следующим габаритным размерам:
 - 6.1. Длина подсвечника 100 ± 2 мм; основание $\varnothing 30$ мм.
 - 6.2. Выполните эскиз от руки.
 - 6.3. Количество деталей 1 шт.
7. Материал изготовления определите самостоятельно и укажите в эскизе.
8. Укажите оборудование, на котором будете изготавливать подсвечник.

-
9. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.

-
10. Перечислите инструменты и приспособления необходимые для изготовления данного изделия.

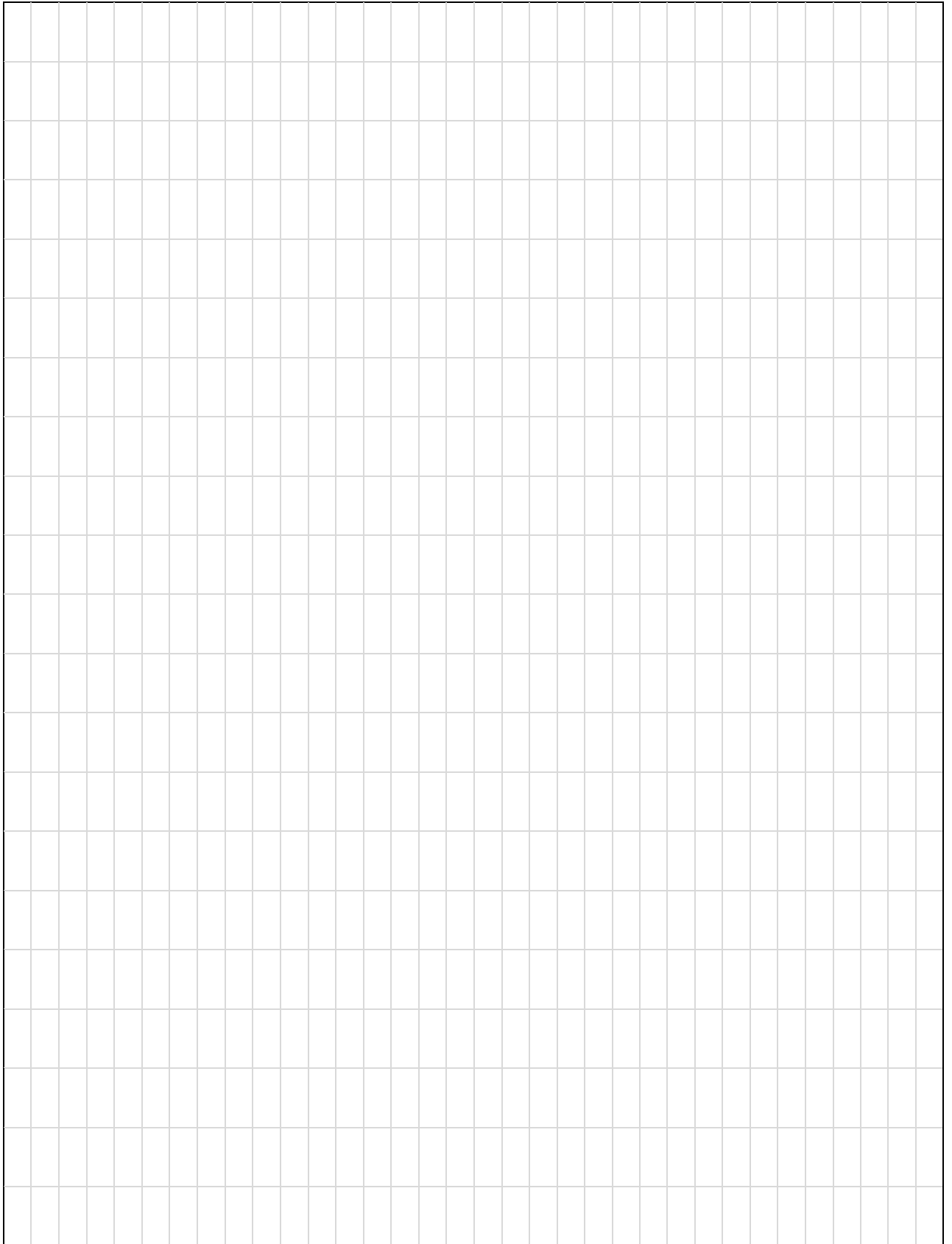
-
11. Предложите вид отделки Вашего изделия.

-
12. Учитывается дизайн готового изделия (изделие на рис. 1 не копировать)



Рис. 1. Подсвечник

Место для чертежа



**Ключи к заданиям муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников
по технологии**

9 класс

№ задания	ответы	баллы
1	Технология – это человеческая деятельность, направленная на преобразование вещества, энергии, информации и изучение этих процессов для удовлетворения потребностей людей.	1
2	Метод мозгового штурма	1
3	Дизайн	1
4	в	1
5	Робот-пылесос	1
6	Решение: $6000 * 2 \% / 100 \%$ - месячный уровень оплаты $6000 * 2 / 100 * 18 = 2160 \$$. Ответ: 2160 \$.	1
7	1. Главный вид (спереди), 2. Вид сверху, 3. Вид сбоку (слева).	1
8	а	1
9	2	1
10	4	1
11	3	1
12	2	1
13	3	1
14	1	1
15	2	1
16	1	1
17	4	1
18	Тиснение, чеканка, литье произведений искусства из чугуна или бронзы, ковка.	1
19	скань (филигрань)	1
20	аддитивная	1
21	Творческое задание	10

	Итого	30
--	-------	----

Критерии оценивания творческого задания с развёрнутым ответом

Содержание верного ответа (<i>допускаются иные формулировки ответа</i>)	К-во баллов	К-во баллов, выставленных жюри
1. Выполнение эскиза изделия: – выполнение эскиза в М1:1; - указание на эскизе штрих-пунктирной (осевой) линии; - указание на эскизе габаритных размеров (длины, диаметров, других размеров).	2 б.	
2. Материал изготовления: сосна, ель, береза, липа, осина	1 б.	
3. Оборудование, на котором будет изготовлено данное изделие – токарный станок по обработке древесины	1 б.	
4. Название технологических операций: разметка, пиление, строгание, точение, опиливание, чистовая обработка, декоративная отделка	2 б.	
5. Инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия: столярный верстак, защитные очки, линейка, шило, кернер, молоток, киянка, ножовка по дереву, рубанок, крепежное приспособление (патрон-стакан), центр задней бабки, вазилин, стамески (полукруглая, косая), штангенциркуль, напильники, шлифовальная шкурка, брусок для выжигания трением. <i>Примечание. Если перечислено около 90% инструментов и приспособлений ставить 2 балла.</i>	2 б.	
6. Вид отделки: чистовая обработка, выжигание трением, декоративные проточки	1 б.	
7. Дизайн готового изделия	1 б.	

Примечание. Баллы не дробить		
Итого:	10 б.	

Код _____

**Задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников
по технологии в 2020-2021 учебном году**

Теоретическая часть 10-11 класс

Время выполнения работы –60 минут

Задания в тестовой форме

Максимальное количество баллов – 35 (25 вопросов оценивается по одному баллу за каждый правильный ответ + 10 баллов за творческое задание).

1. Вставьте пропущенное слово

Технология – это человеческая деятельность, направленная на преобразование вещества, энергии, _____ и изучение этих процессов для удовлетворения потребностей людей.

2. Отметьте правильные ответы:

Каких методов дизайнерской деятельности не существует?

- а.- метод декомпозиции;
- б.- метод инверсии;
- в.- метод отрицания;
- г.- метод поиска положительных сторон объекта;
- д. - метод прямых заимствований.

3. Выберите правильный ответ

Какими технологиями можно обрабатывать только металлы?

- а.- ультразвуковые;
- б.- электроискровые;
- в. - электрохимические;
- г.- светолучевые;
- д.- лазерные;
- е.- электронно-лучевые.

4. Выберите правильный ответ

Какой метод обработки материалов, который используют в нанотехнологиях?

- а. - электронно-лучевой;
- б. - электроискровой;
- в. - ультразвуковой.

5. Перечислите электронные носители информации и их достоинства (не менее трех):

Ответ

6. Выберите несколько вариантов ответа:

Большинство специалистов во всех странах мира согласны с тем, что человеческая деятельность приводит к усилению парникового эффекта, который способствует:

1. - повышению средней температуры планеты;
2. - понижению средней температуры планеты;
3. - повышению уровня мирового океана;
4. - понижению уровня мирового океана;
5. - изменению климата;

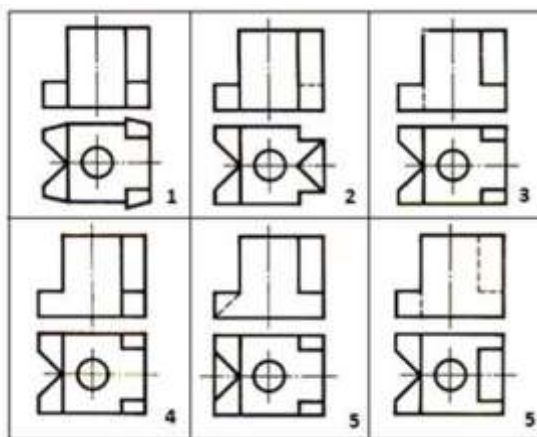
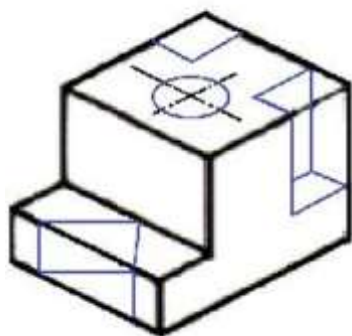


7. Запишите название данной техники и для чего её применяют?

Этот дачный помощник по заверениям производителей может работать совершенно автономно, возвращается на базу без помощи хозяина, успешно работает в любую погоду.

Ответ:

8. Рассмотрите приведённые ниже технический рисунок заготовки и чертежи деталей. Найдите и укажите цифрой чертёж, соответствующий детали, полученной в результате преобразования исходной формы после мысленного удаления указанных на техническом рисунке объёмов.



Ответ: _____

9. Решите задачу.

Вкладчик положил в сберегательный банк срочный вклад в размере 20 тыс. руб. Процентная ставка, выплачиваемая сберегательным банком по этому срочному вкладу, составляет 18 % годовых. Какую сумму сможет получить вкладчик через 3 года, если банк начисляет простые проценты?

Решение:

10. Решите задачу.

Для остекления витрин кафе «Ромашка» требуется заказать 30 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,7 кв.м. В таблице приведены цены на стекло и на резку стекла. Сколько рублей будет стоить самый дешевый заказ?

Фирма	Цена стекла, руб/кв.м.	Цена на резку стекла, руб/кв.м.	Дополнительные условия
«Гарант»	560	35	—
«Мастер окон»	570	24	При заказе на сумму свыше 15000 руб. резка бесплатна
«Ювеста»	600	13	При заказе на сумму свыше 12500 руб. резка бесплатна

Решение:

11. Ответьте на вопрос.

В чем различие виртуальной реальности (VR) от дополнительной (AR)?

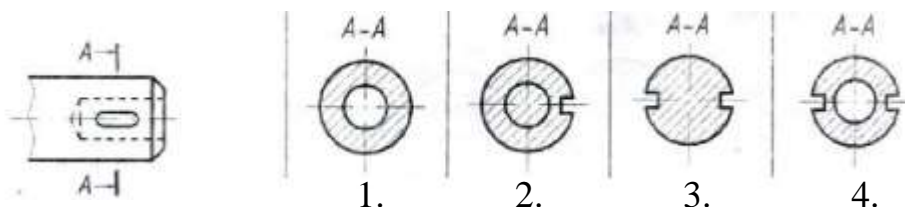
Ответ:

12. Ответьте на вопрос. Что это за механизм?

Этот механизм изобрел в начале XX века британский инженер Хьюберт Сесил Бут. Запатентованный им агрегат работал на бензине и имел мощность 5 лошадиных сил. У лондонцев он сразу получил название «Фырчащий Билли».

Ответ:

13. Укажите правильное сечение А-А:



14. Отметьте знаком «+» правильный ответ

В основном формате А0 содержится _____ форматов А4:

1. 14
2. 15
3. 16
4. 17

15. **Определите последовательность изменения цвета стальной заготовки при нагреве.**

1. красно-коричневый
2. желтый
3. ярко красный
4. белый

Ответ: _____

16. Отметьте знаком «+» правильный ответ

Если в процессе термической обработки металла происходит нагрев изделия с последующим медленным охлаждением, то это процесс носит название _____

1. закалка
2. отжиг
3. отпуск
4. старение

17. Отметьте знаком «+» правильный ответ

Метод фокальных объектов – один из ассоциативных методов поиска возможного решения задачи, основанный на произвольном присоединении к совершенствуемому объекту.....

1. не присущих ему свойств и признаков
2. присущих ему свойств и признаков
3. эстетических свойств и признаков
4. научно – обоснованных свойств и признаков

18. *Напишите ответ*

Чем отличаются роботы от станков с ЧПУ?

19. Назовите пять операций, автоматически осуществляемых в «умном доме»

20. Назовите по два примера технологических (рабочих), энергетических и информационных машин (всего шесть примеров).

21. Отметьте знаком «+» правильный ответ

Механические свойства металлов это:

1. Кислотостойкость и жаростойкость
2. Жаропрочность и пластичность
3. Теплоемкость и плавление

22. Отметьте знаком «+» правильный ответ

Установка натяжного потолка относится к _____ работам:

1. штукатурным
2. реставрационным

- 3. отделочным
- 4. монтажным
- 5. дополнительным

23. На конвейере 10 роботов осуществляют сборку изделия. Каждая операция робота длится 2 сек. После завершения операции с одним изделием робот приступает к работе со следующим. За сколько времени будут собраны 40 изделий?

24. Чем отличается калиброванная и ректифицированная керамическая плитка?

25. По изображению определите и напишите вид художественной обработки материала (русский народный промысел):



Ответ: _____

26. Творческое задание

**Разработайте кормушку для птиц с треугольным дном
(Изготавливаемую с применением только ручных технологических
операций и инструмента)**

Технические условия:

Вам необходимо, разработать кормушку для птиц (рис. 1.). *Форма дна разработанной кормушки должна быть треугольной.*

1. Разработайте эскиз изделия без подвески и укажите на нем габаритные размеры.

2. Укажите материал изготовления боковых стенок.

3. Укажите материал изготовления дна.

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

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

6. Укажите вид сборки боковых стенок.

7. Укажите вид сборки дна.

8. Укажите вид отделки готового изделия.

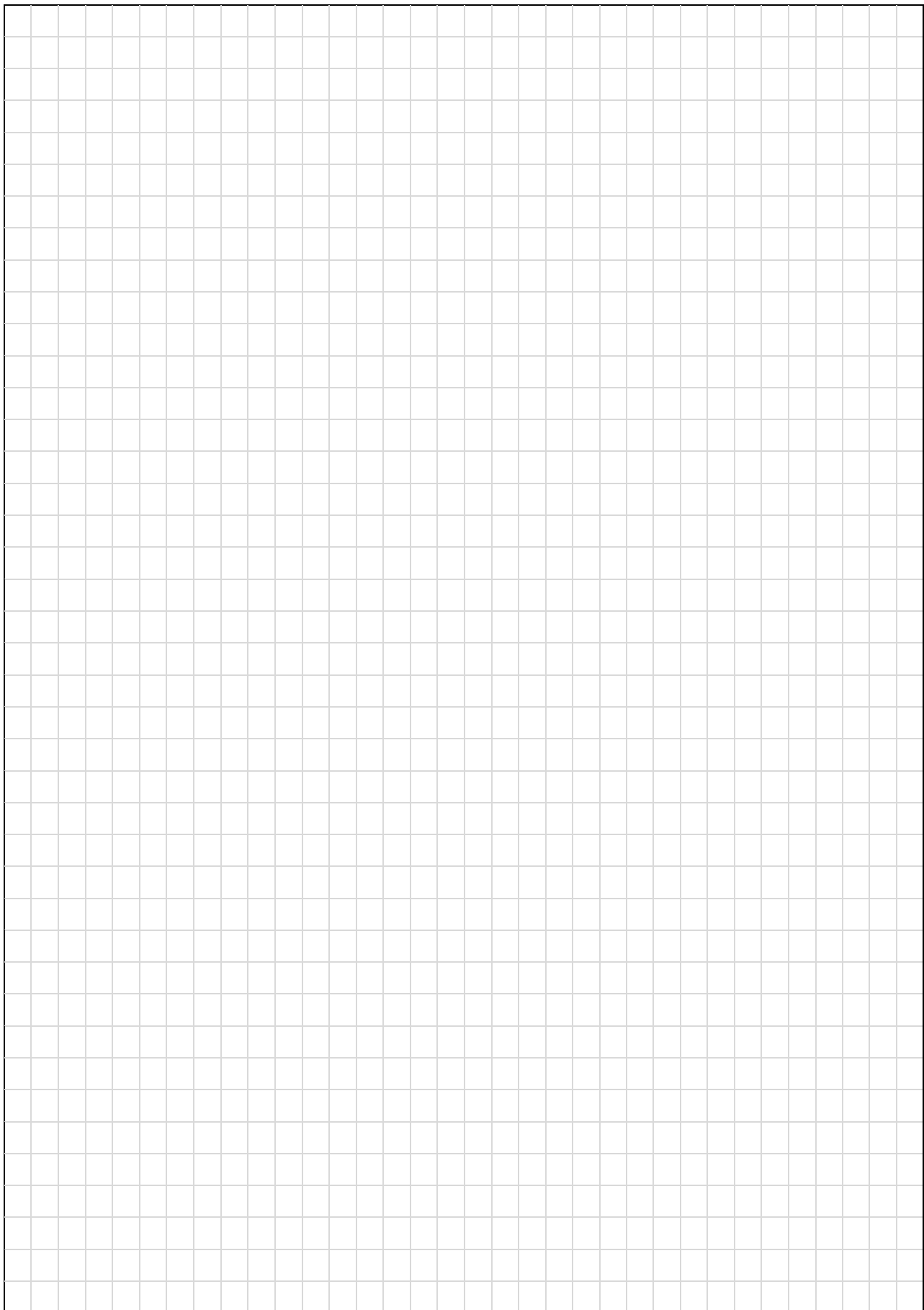
9. Предложите способ подвески кормушки на деревья.

Примечание. Учитывается дизайн готового изделия.



Рис. 1. Образец прямоугольной кормушки для птиц (образец не копировать)

Место для эскиза треугольной кормушки



**Ключи к заданиям муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по
технологии**

10-11 класс

№ задания	ответы	Баллы
1	информации	1
2	в, г	1
3	в	
4	а	
5	Жесткий магнитный диск, флеш-карты, USB-флеш –накопители, оптический диск. Достоинства: быстрая запись, удобное хранение, быстрое воспроизведение, повышение качества записи и воспроизведения информации, объема.	1
6	1,3,5	1
7	Робот-газонокосилка, садовая техника используется для ухода за газоном.	1
8	3	1
9	Ответ: 20x18%:100% - проценты за год 20x18%:100% x 3 – проценты за три года Кроме того, вкладчик получит обратно внесенный им вклад. Т.о. всего 20+20 x 18: 100 x 3 = 30,8 тысяч рублей по истечении трех лет.	1
10	1) $30 \times 0,7 = 21$ кв.м. – общая площадь 2) $560 \times 21 = 11760$ руб – фирма Гарант 3) $11760 + (35 \times 30) = 12610$ руб вместе с резкой стекла – фирма Гарант 4) $(570 \times 21) + (24 \times 30) = 12690$ руб - фирма Мастер окон с резкой стекла 5) $600 \times 21 = 12600$ руб – фирма Ювента Ответ: самый дешевый заказ 12600 рублей у фирмы Ювента	1
11	Виртуальная конструирует новый искусственный мир, а дополненная реальность лишь вносит отдельные искусственные элементы в восприятие мира реального	1
12	Пылесос	1
13	4	1
14	3	1
15	1-3-2-4	1
16	2	1
17	1	1
18	Роботы имеют манипуляторы и могут быть запрограммированы на выполнение широкого спектра операций, станок с ЧПУ может быть запрограммирован на выполнение операций, свойственных только данному станку.	1

19	Выключение освещения, отопления, теплого пола, затемнения, охрана дома, сигнализация об авариях в доме и пожаре, управление вентиляцией.	1
20	Технологические (рабочие) машины: токарный, фрезерный станок, сверлильный станок; энергетические: электрогенератор, электродвигатель; информационные: ЭВМ, смартфон, планшет. (Возможно указание других видов машин, удовлетворяющих условию задания)	1
21	2	1
22	4	1
23	98 секунд	1
24	Распределение плиток на группы в зависимости от их размера называется калибровкой. Калиброванная плитка на выходе из туннельной печи остается с естественными, не обработанными краями. Ректификация – это технология срезания кромок изделия с целью получения наиболее точного размера. Обработка краев производится при помощи специальных алмазных инструментов. В результате получается плитка с ровными гранями, которую, во-первых, можно укладывать, оставляя минимальный шов, во-вторых, легко комбинировать с моделями другого цвета.	1
25	финифть	1
26	Творческое задание. Оцениваемые компоненты	10 б.
	1. <i>Выполнение эскиза изделия.</i>	
	2. <i>Материал изготовления боковых стенок.</i>	
	3. <i>Материал изготовления дна.</i>	
	4. <i>Название технологических операций</i>	
	5. <i>Оборудование и инструменты, применяемые для изготовления изделия.</i>	
	6. <i>Вид сборки боковых стенок.</i>	
	7. <i>Вид сборки задней стенки.</i>	
	8. <i>Вид отделки готового изделия.</i>	
	9. <i>Способ крепления кормушки на дерево.</i>	
	10. <i>Учитывается дизайн готового изделия.</i>	
	<i>Примечание.</i> Выполненный эскиз, выбранные материалы, указанные технологические операции и разработанные компоненты технологии изготовления должны обеспечивать возможность изготовления предлагаемого изделия выбранным способом и его дальнейшее функционирование в соответствии с указанным в задании назначением.	

	(Применяемые при формулировке ответа термины и понятия должны быть технически грамотными)	
	<i>Итого</i>	35

Список литературы.

Основная литература

1. Ботвинников А. Д. Черчение. 9 класс: учебник [Текст]/ А.Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. — 2-е изд., стереотип. — М.: Дрофа: Астрель, 2018. — 239 с.
2. Кожина О.А. Технология: Обслуживающий труд. 7 класс: учебник [Текст] / О.А. Кожина, Е.Н. Кудакowa, С.Э. Маркуцкая. — 6-е изд., испр. — М.: Дрофа, 2019. — 255 с.
3. Материаловедение и технология материалов: Учеб. пособие / К.А. Батышев, В.И. Безпалько; под ред. А.И. Батышева, А.А. Смолькина. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. — 288 с.
4. Практикум в учебных мастерских [Текст]: для пед. ин-тов по спец. № 2120 «Общетехническая дисциплина и труд» и пед. уч-щ по спец. «Преподавание труда и черчения в неполной сред. шк.». В 2 ч. / Е. М. Муравьев, М. П. Молодцов; под ред. Е. М. Муравьевой. — М.: Просвещение, 1987.
5. Преображенская Н.Г. Черчение. 9 класс: учебник [Текст]/ Н.Г. Преображенская, И.В. Кодукова. — 2-е изд., перераб. — М.: Вентана-Граф, 2016. — 269 с.
6. САПР технолога-машиностроителя. [Текст]: Учебник / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов. — М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. — 336 с.
7. Сасова И.А. Технология. Индустриальные технологии: 7 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст] / И.А. Сасова, М.И. Гуревич, М.Б. Павлова; под ред. И.А. Сасовой. — 3-е изд., перераб. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 144 с.
8. Сасова И.А. Технология. 8 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст]/ И.А. Сасова, А.В. Леонтьев, В.С. Капустин; под ред. И.А. Сасовой. — 4-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 144 с.
9. Сеница Н.В. Технология. Технологии ведения дома. 5 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст]/ Н.В. Сеница, В.Д. Симоненко. — 4-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 192 с.
10. Сеница Н.В. Технология. Технологии ведения дома. 6 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст]/ Н.В. Сеница, В.Д. Симоненко. — 3-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 192 с.
11. Технология. Технологии ведения дома. 7 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст]/ И.А. Сасова, М.Б. Павлова, А.Ю. Шарутина и др.; под ред. И.А. Сасовой. — 3-е изд., перераб. — М.: Вентана-Граф, 2018. — 208 с.
12. Технология. 5 класс: учебник для общеобразоват. организаций

[Текст] / В.М. Казакевич и др.; под ред. В.М. Казакевича. — М.: Просвещение, 2019. — 176 с.

13. Технология. 5 класс: учебник [Текст] / Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев и др. — М.: Дрофа, 2016. — 335 с.

14. Технология. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций [Текст] / И.А. Сасова, М.Б. Павлова, М.И. Гуревич и др.; под ред. И.А. Сасовой. — 6-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 240 с.

15. Технология. 6 класс: учебник для общеобразоват. организаций [Текст] / В.М. Казакевич и др.; под ред. В.М. Казакевича. — М.: Просвещение, 2019. — 192 с.

16. Технология. 6 класс: учебник [Текст] / Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, Е.Н. Кудакова и др. — М.: Дрофа, 2016. — 383 с.

17. Технология: 7 класс. учеб. пособие для общеобразоват. организаций [Текст] / В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семёнова и др.; под ред. В.М. Казакевича. — М.: Просвещение, 2017. — 191 с.

18. Технология. 8 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст] / Н.В. Матяш, А.А. Электов, В.Д. Симоненко и др. — 3-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 208 с.

19. Технология. 8 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст] / В.Д. Симоненко, А.А. Электов, Б.А. Гончаров и др. — 4-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 160 с.

20. Технология. 8–9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций [Текст] / В.М. Казакевич и др.; под ред. В.М. Казакевича. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2018. — 255 с.

21. Технология. Базовый уровень: 10 —11 классы: учебник [Текст] / В.Д. Симоненко, О.П. Очинин, Н.В. Матяш и др. — 6-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2020. — 208 с.

22. Тищенко А.Т. Технология. Индустриальные технологии: 5 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст] / А.Т. Тищенко, В.Д. Симоненко. — 3-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 192 с.

23. Тищенко А.Т. Технология. Индустриальные технологии: 6 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст] / А.Т. Тищенко, В.Д. Симоненко. — 4-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 192 с.

24. Тищенко А.Т. Технология. Индустриальные технологии: 7 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций [Текст] / А.Т. Тищенко, В.Д. Симоненко. — 2-е изд., стереотип. — М.: Вентана-Граф, 2019. — 176 с.

25. Технология. 5 класс. Учеб. Пособие. В 2 ч. / Д.Л. Харичева [и др.]; под. ред. Е.Г. Врублевской, Л.Л. Босовой. — М.: Лаборатория знаний: ВАКО, 2017. — 165 с.

26. Школа и производство. 2000–2020.

Дополнительная профильная литература

27. Современная энциклопедия Аванта+. Мода и стиль / гл. ред. В.А. Володин. – М. Аванта+, 2002.– 480 с.
28. Мир вещей / гл. ред. Т.Евсеева. – М.: Современная энциклопедия Аванта+, 2003. – 444 с.
29. Горина Г.С. Моделирование формы одежды. /Г.С.Горина. – М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 1978. – 346 с.
30. Моделирование и художественное оформление одежды: учебник / В.В. Ермилова, Д.Ю. Ермилова. – М.: OZON.RU, 2010. – 416 с.
31. Плаксина Э. Б. История костюма. Стили и направления [Текст]: учеб. пособие / Э. Б. Плаксина, Л. А. Михайловская, В. П. Попов. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 224 с.
32. Алиева Н.З. Зрительные иллюзии: не верь глазам своим / Н.З. Алиева. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 333 с.
33. Костюм. Теория художественного проектирования [Текст]: учебник / под общ. ред. Т. В. Козловой; Московский текстильный ун-т им. А. Н. Косыгина. – М.: МГТУ им. А. Н. Косыгина, 2005. – 382 с.
34. Пармон Ф. М. Рисунок и мода-графика [Текст]: учебник / Ф. М. Пармон. – Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2004. – 256 с.
35. Макавеева Н. С. Основы художественного проектирования костюма [Текст]: практикум / Н. С. Макавеева. – М.: Академия, 2008. – 240 с.
36. Проектирование костюма. Учебник/ Л.А. Сафина, Л.М. Тухбатуллина, В.В. Хамматова [и др.] – М.: Инфа-М, 2015. – 239 с.
37. Рунге В.Ф. История дизайна, науки и техники. /Рунге В.Ф. Учеб. Пособие. В 2 кн. Кн.1 – М.: Архитектура-с, 2008ю – 368 с.
38. Труханова А.Т. Иллюстрированное пособие по технологии лёгкой одежды. – М.: Высшая школа: Изд. центр «Академия», 2000. – 176 с.
39. Лаврентьев А.Н. История дизайна: учеб пособие / А.Н. Лаврентьев – М.: Гардарики. 2007. – 303 с.
40. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление / С.А. Филиппов; сост. А.Я. Щелкунова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 190 с.
41. ГОСТ Р 60.0.0.4-2019. Роботы и робототехнические устройства. Термины и определения / https://allgosts.ru/25/040/gost_r_60.0.0.4-2019
42. Поляков В.А. Практикум по электротехнике [Текст]: учеб. пособие для учащихся IX и X классов / под ред. Л.А. Лисова. – 4-е издание. – М.: Просвещение, 1973. –256 с.

Журналы

1. Теория моды. Одежда. Тело. Культура / Fashion theory The Journal of Dress, Body, Culture.
2. Harper's Bazaar.
3. International textiles.
4. Ателье.

Электронные ресурсы

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) [Электронный ресурс] / 2019 Российское образование // Режим доступа: fcior.edu.ru – 29.04.2019
2. АСКОН [Электронный ресурс] / Российское инженерное ПО для проектирования, производства и бизнеса // АСКОН, 1989 — 2019 // Режим доступа: <https://ascon.ru> – 29.04.2019
3. VT-TECH.EU [Электронный ресурс] / VT-TECH.EU // Режим доступа: <http://vt-tech.eu/> – 29.04.2019
4. Диаметры стержней под нарезание метрической наружной резьбы с допусками ГОСТ 16093-2004 [Электронный ресурс] / Портал токарного дела и производства в сфере машиностроения, металлообработка на металлообрабатывающих станках для различных рабочих групп // URL: http://www.tokar-work.ru/publ/obuchenie/obuchenie/diameter_sterzhnej_pod_rezbu/19-1-0-126 – 29.04.2019
5. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] / URL: <http://www.academia-moscow.ru/> – 29.04.2019
6. Олимпиады для школьников [Электронный ресурс]/© Олимпиада.ру, 1996— 2019 / URL: <https://olimpiada.ru/> – 29.04.2019
7. Политехническая библиотека [Электронный ресурс]/URL: <https://polymus.ru/ru/museum/library/> – 29.04.2019
8. Технологии будущего [Электронный ресурс]/URL: <http://technologyedu.ru/> – 29.04.2019
9. Федерация интернет-образования [Электронный ресурс]/URL: <http://www.fio.ru/> – 29.04.2019
10. ЧПУ Моделист. Станки с ЧПУ для хобби и бизнеса [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://cncmodelist.ru/> – 29.04.2019
11. ЭЛЕКТРОННАЯ КНИГА. Бесплатная библиотека школьника [Электронный ресурс] / URL: <https://elkniga.ucoz.ru/> – 29.04.2019
12. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM [Электронный ресурс] / URL: <http://znanium.com> – 29.04.2019
13. Блог с материалами заданий [Электронный ресурс] / ©Академия новых технологий / Всемирные инженерные игры - World Engineering

Competitions – Режим доступа: <http://wec.today/blog.php/> – 12.05.2020

14. 10 полезных советов по работе на лазерном гравёре по дереву и фанере. Настройка лазерного гравёра. [Электронный ресурс] / 3Dtool 2013-2020 / 3Dtool Комплексные 3D решения – Режим доступа: <https://3dtool.ru/stati/10-poleznykh-sovetov-po-rabote-na-lazernom-gravere-po-derevu-i-fanere-nastroyka-lazernogo-gravera/> – 12.05.2020