



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2018–2019 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7–8 КЛАССЫ

Номинация «Техника и техническое творчество»
Ответы и критерии оценивания

1. (1 балл) На изображении представлено приспособление, применяемое для получения проволоки заданного диаметра в процессе ручной протяжки (волочения). Приспособление выполнено в виде прямоугольной стальной пластины, в которую запрессованы несколько рядов твердосплавных вставок. Под каждой вставкой наносится маркировка, обозначающая размер калиброванного отверстия, что соответствует размеру проволоки, получаемой после протяжки. Дайте технически правильное название данному приспособлению.



2. (1 балл) На изображении представлен режущий инструмент. Дайте правильное название инструменту и назовите технологическую операцию, которую выполняют данным инструментом.



3. (1 балл) Какой измерительный инструмент позволяет измерить глубину глухого отверстия диаметром 10 мм, просверленного в медной заготовке?

- а) угольник
- б) микрометр
- в) линейка
- г) штангенциркуль

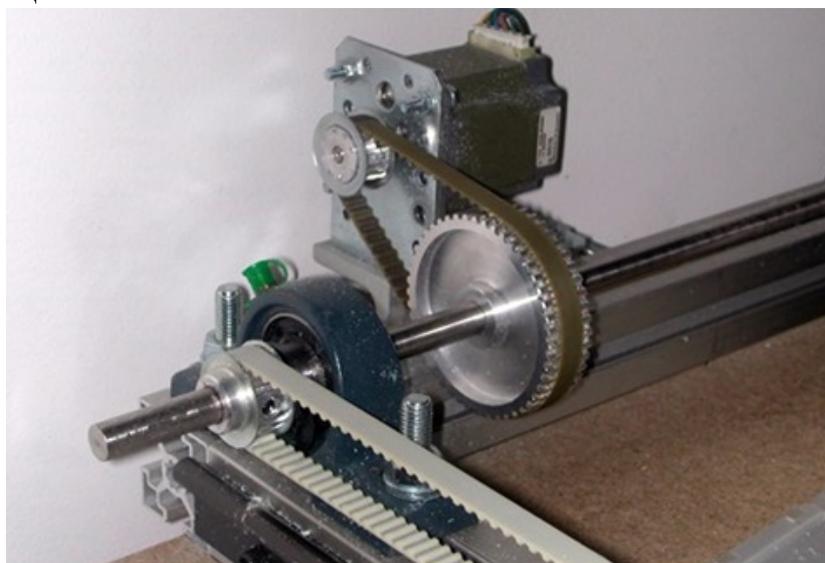
4. (1 балл) Назовите технологическую операцию, которую можно осуществить представленными на изображении инструментами при их использовании совместно с деревянной киянкой.



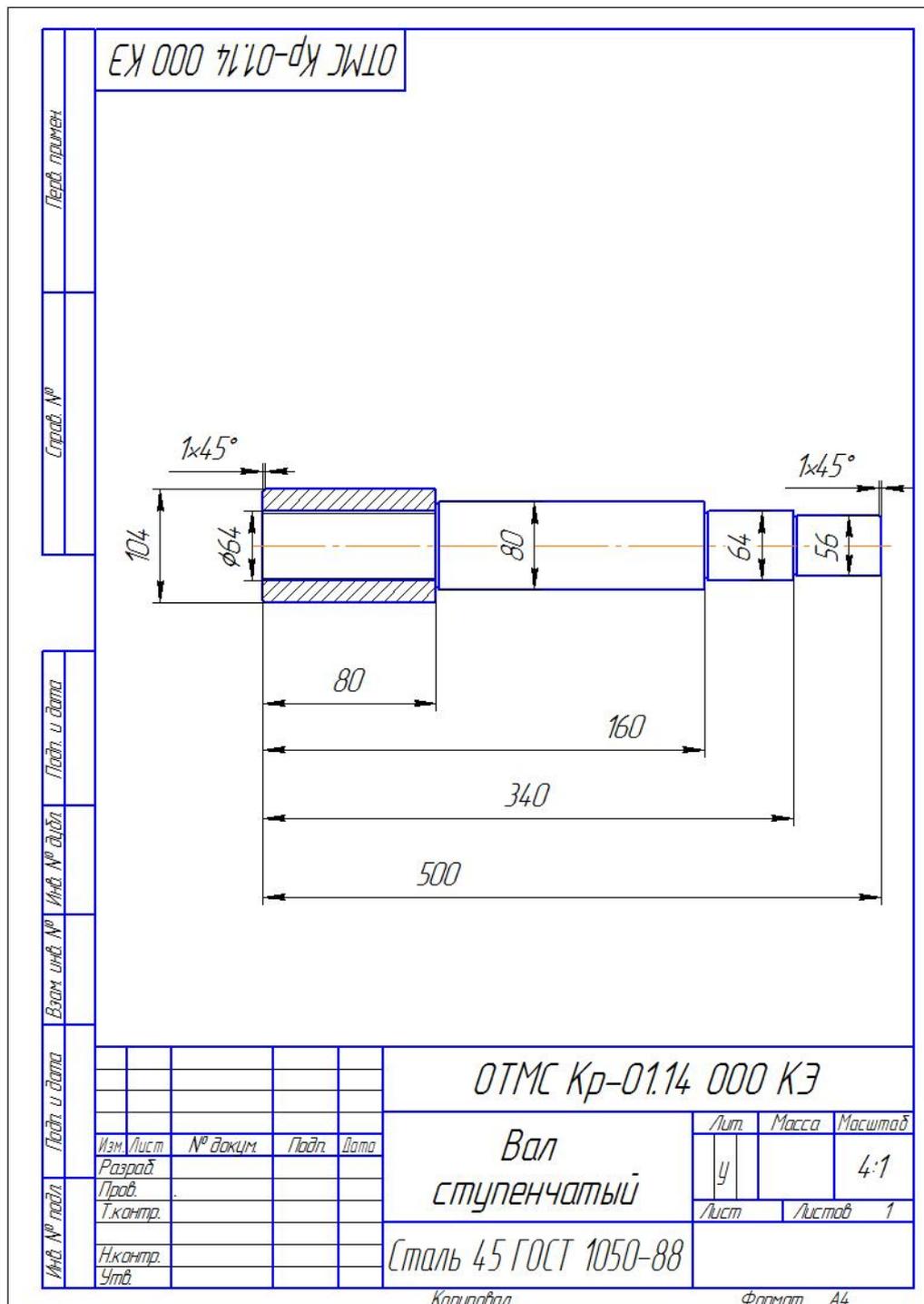
5. (1 балл) На изображении представлен вариант подставки, выполненный из спилов ствола можжевельника. Подставка состоит из нескольких деталей, соединённых между собой водостойким клеем. Дайте верное название виду распила деталей подставки.



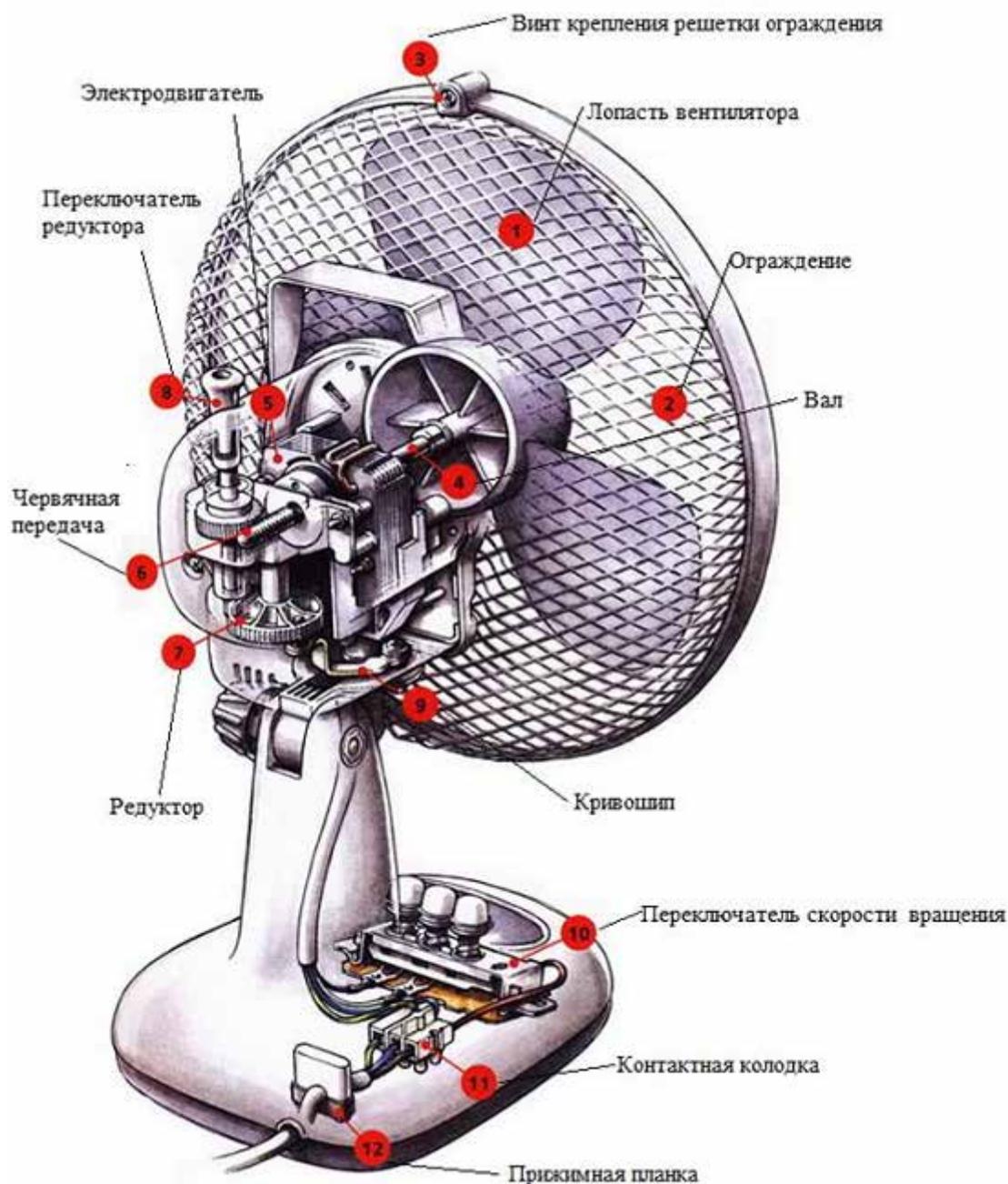
6. (1 балл) Дайте технически верное название механизмам передачи движения, представленным на изображении, использующим для передачи движения гибкий связующий элемент.



7. (1 балл) По представленному изображению ступенчатого вала определите длину крайней правой ступени вала и размер фаски.



8. (1 балл) По представленной схеме вентилятора из обозначенных на ней элементов конструкции выберите только те, которые предназначены для передачи и преобразования электрической энергии.



9. (1 балл) В процессе слесарной металлообработки часто применяют технологическую операцию ручного опилования металла, которая предусматривает применение таких технологических слесарных инструментов, как

- а) рубанки
- б) пилы
- в) напильники
- г) надфили

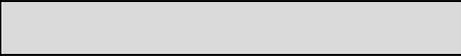
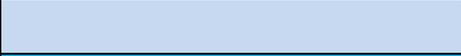
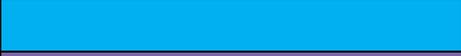
10. (1 балл) В токарно-винторезных металлообрабатывающих станках может осуществляться

- а) только продольное перемещение режущего инструмента
- б) только поперечное перемещение режущего инструмента
- в) как продольное, так и поперечное перемещение режущего инструмента
- г) только прямолинейное перемещение заготовки

11. (2 балла) Выполните эскиз прямоугольной медной пластины длиной 57 мм, шириной 25 мм и толщиной 1 мм, по центру которой просверлено сквозное отверстие диаметром 8 мм.

12. (2 балла) Изобразите принципиальную схему электрической цепи шуруповёрта, состоящую из аккумулятора, электролампы подсветки, выключателя, электропроводов и электродвигателя.

13. (1 балл) В таблице представлены температуры нагрева стали и соответствующие им цвета, возникающие на поверхности стали при нагревании. Дайте общее техническое название приведённой гамме цветов, используемое в технической литературе.

| Цвет | Наименование цвета | t °С |
|---|--------------------|------|
|  | Серый | 325 |
|  | Светло-синий | 310 |
|  | Ярко-синий | 295 |
|  | Фиолетовый | 285 |
|  | Пурпурно-красный | 275 |
|  | Красно-коричневый | 265 |
|  | Коричнево-жёлтый | 255 |
|  | Соломенно-жёлтый | 240 |
|  | Светло-жёлтый | 225 |
|  | Светло-соломенный | 200 |

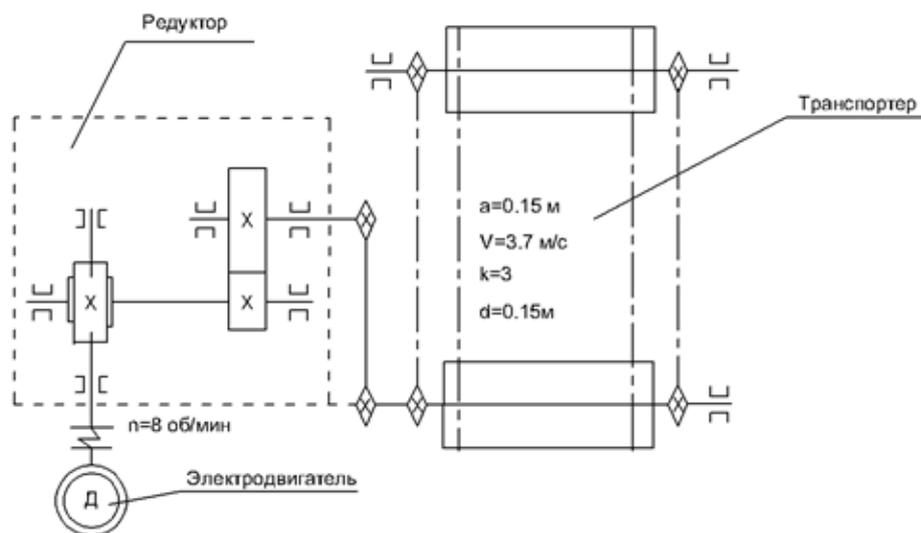
14. (1 балл) Определите по изображению назначение и название электроинструмента.



15. (1 балл) При распиловке каких пиломатериалов, перечисленных ниже, можно получить обрезную доску?

- а) брус
- б) горбыль
- в) доска необрезная
- г) брусок

16. (1 балл) По представленной кинематической схеме определите тип механических передач движения, применённых в редукторе.



17. (1 балл) В мире широкое развитие получает электротранспорт. Назовите три профессии, освоение которых позволяет человеку управлять разными видами таких транспортных средств в нашей стране.

18. (1 балл) На изображении представлен механизм, применяемый в слесарных тисках для закрепления заготовки. Дайте верное название механизмам передачи движения, действующим по принципу представленных на изображении элементов.



19. (1 балл) Определите основной недостаток газовой резки металлов с точки зрения безопасности применяемого для данного процесса оборудования и расходных материалов. Конкретизируйте и обоснуйте свой ответ.

20. (1 балл) На прилавках магазинов можно приобрести гальванические элементы (батарейки) типов ААА и АА. Укажите параметр, который будет одинаковым для данных гальванических элементов.

21. (1 балл) Применение для выполнения отдельных деталей проекта углепластиков следует считать

- а) невозможным для школьного проекта
- б) вполне возможным и оправданным решением, если оно сопровождалось предварительными расчётами и обусловлено требованиями к конструкции проекта
- в) не самым оптимальным решением, так как всегда есть возможность применения более дешёвых материалов, не уступающих по своим характеристикам углепластикам

22. (1 балл) Если при выполнении проекта Вы пропустите поисково-исследовательский этап и сразу приступите к технологическому этапу выполнения проекта, то

- а) это может привести к изготовлению уже существующего изделия, которое будет восприниматься Вами как абсолютно новое
- б) это может привести к серьёзным проблемам при изготовлении отдельных деталей, выполнении их соединений и сборке всей конструкции, предварительно не проанализированной на первом этапе проекта
- в) это может только ускорить время выполнения всего проекта и не повлияет на качество и степень новизны проекта

23. (1 балл) Определите, какой из компонентов проектной деятельности соответствует заключительному этапу выполнения проекта.

- а) экономическая оценка проекта
- б) презентация проекта
- в) выбор вариантов изготовления проекта
- г) разработка технологии выполнения проекта

24. (1 балл) Вставьте пропущенное в тексте слово, определяющее тип технического устройства.

Для современных станков ЧПУ широкое применение нашли _____ электродвигатели, позволяющие добиться дискретности вращения и высокой точности позиционирования.

25. (8 баллов) Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Деревянная поперечная ступень для верёвочной лестницы». Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, возможность художественной отделки и выполнить эскиз с простановкой выбранных Вами размеров.



Задание выполните в таблице на бланке работы.

26. (25 баллов) Напишите небольшое эссе (попытайтесь уместить его на одной-двух страницах) о том, какой проект Вами начат в 2018–2019 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. Сколько деталей (элементов, узлов) входит в его конструкцию (оценочно)?
5. Какие материалы используются для его создания и почему?
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).

| № | Ответы | Комментарий |
|----|--|--|
| 1 | Название приспособления – фильтрная пластина | 1 балл |
| 2 | Сверло двустороннее. Технологическая операция – сверление | Полный ответ оценивается в 1 балл. Неполный (частичный) – 0 баллов |
| 3 | г | 1 балл |
| 4 | Долбление | Полный ответ оценивается в 1 балл |
| 5 | Поперечный срез ствола | 1 балл |
| 6 | Ремённая передача с зубчатым ремнём или зубчатая ременная передача | Полный ответ оценивается в 1 балл. Неполный (частичный) – 0 баллов |
| 7 | Фаска 1×45; длина ступени – 160 мм | Полный ответ оценивается в 1 балл. Неполный (частичный) – 0 баллов |
| 8 | Контактная колодка, переключатель скорости, электродвигатель | Полный ответ оценивается в 1 балл. Неполный (частичный) – 0 баллов |
| 9 | в, г | Полный ответ оценивается в 1 балл. Неполный (частичный) – 0 баллов |
| 10 | в | 1 балл |
| 11 | Чертёж пластины выполняется в любом удобном масштабе | Чертёж выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД. Нет ошибок – 2 балла. Одна ошибка – 1 балл. Несколько ошибок – 0 баллов |

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018–2019 уч. г.
Муниципальный этап. 7–8 классы. Номинация «Техника и техническое творчество»

| | | |
|-----------|--|--|
| 12 | Принципиальная электросхема должна состоять из гальванического элемента питания, электродвигателя, электролампы подсветки, выключателя, соединённых электропроводами | Принципиальная электросхема выполняется с нанесением условных обозначений: гальванического элемента, электродвигателя, электролампы подсветки, выключателя и электропроводов. Нет ошибок – 2 балла. Одна ошибка – 1 балл. Несколько ошибок – 0 баллов |
| 13 | Цвета побежалости стали | 1 балл |
| 14 | Электропила цепная. Распиловка пиломатериалов | Полный ответ оценивается в 1 балл. |
| 15 | а, в | Полный ответ оценивается в 1 балл Неполный (частичный) – 0 баллов |
| 16 | Зубчатые передачи | 1 балл |
| 17 | Например: машинист электропоезда, водитель трамвая, водитель троллейбуса | 1 балл. Допустимы другие примеры профессий |
| 18 | Винтовые механизмы передачи движения | 1 балл |
| 19 | Для осуществления процесса газовой резки необходимо осуществить процесс смешивания горючего газа (ацетилена или пропана) с кислородом. Хранение, транспортировка и применение таких газов осуществляется в баллонах, к эксплуатации которых применяются повышенные меры безопасности | Полный ответ оценивается в 1 балл |
| 20 | Напряжение 1,5 В | 1 балл |
| 21 | б | 1 балл |
| 22 | а, б | Полный ответ оценивается в 1 балл. Неполный (частичный) – 0 баллов |
| 23 | г | 1 балл |
| 24 | Шаговые | 1 балл |

| | | |
|---|---|---|
| 25 | <p>Учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывает эскиз изделия с простановкой основных размеров; – разрабатывает технологию изготовления изделия; – обосновывает выбор материала, формы и способа отделки | <p>Полный ответ оценивается в 8 баллов. Эскиз: без ошибок – 3 балла; с ошибками – 0–2 балла. Технология: без ошибок – 2 балла; с ошибками – 0–1 балл. Обоснование выбора материала – 1 балл Обоснование выбора формы – 1 балл. Обоснование выбора отделки – 1 балл. Выполнение технологической карты не является обязательным</p> |
| Максимальное количество баллов: 34 | | |

26. Критерии оценки эссе о проекте

| № | Вопрос | Критерии оценки | Максимальный балл |
|---|---|--|-------------------|
| 1 | Название проекта | Название должно иметь логическую связь с содержанием проекта, быть достаточно лаконично и понятно сформулировано в виде законченного словосочетания или фразы | 2 |
| 2 | Каково назначение изделия, в том числе для удовлетворения какой потребности человека оно создано? | Чёткость осознания потребности человека, ради которой задуман проект. Задуманный проект по выполнению должен быть способен полностью удовлетворить указанную потребность | 4 |
| 3 | Какова основная функция изделия? | Чёткость осознания функционального назначения проектируемого изделия, умение вычленить и сформулировать его основную функцию | 4 |

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. 2018–2019 уч. г.
Муниципальный этап. 7–8 классы. Номинация «Техника и техническое творчество»

| | | | |
|--------------|--|--|-----------|
| 4 | Сколько деталей (элементов, узлов) входит в его конструкцию (оценочно)? | Умение определить составные части изделия, те детали, без которых создать изделие невозможно. Соотнесение оценки автора проекта с содержанием всего проекта в целом (соответствует – 2 балла, отчасти – 1 балл, не соответствует – 0 баллов) | 2 |
| 5 | Какие материалы используются для его создания и почему? | Умение подбирать конструкционные материалы с учётом функциональности, доступности, экономичности и т. д. | 4 |
| 6 | Выполните иллюстрации, которые Вы считаете необходимыми (рисунок изделия, эскизы чертежей и т. д.) | Умение пользоваться изобразительными инструментами для пояснения своего замысла | 4 |
| 7 | Пользовались ли Вы какими-либо информационными источниками и где Вы их брали? | Умение указать информационные источники во всём диапазоне возможного – от общения с учителем или другими взрослыми людьми до книг и интернет-ресурсов | 4 |
| 8 | Оцените степень завершённости проекта (в процентах) | Есть оценка – 1 балл, нет – 0 баллов | 1 |
| Итого | | | 25 |

Максимальный балл за работу – 59.