## Департамент образования Ярославской области Всероссийская олимпиада школьников 2016/2017 учебного года

## Технология, муниципальный этап Номинация «Техника и техническое творчество»

## Система оценивания тестирования и выполнения практических работ, результатов защиты проектов

В связи с введением творческого задания в теоретическую часть система оценивания имеет некоторое отличие. Для удобства подсчета результатов теоретического тура за каждое правильно выполненное задание участник получает 1 балл. Если задание выполнено неправильно или частично - 0 баллов. Не следует ставить оценку в полбалла, если задание выполнено наполовину.

Творческое задание оценивается суммарно за все правильно выполненные пункты задания. Формулировка сводных ответов может не абсолютно точно совпадать с ответом, предлагаемым к заданию. Правильность ответа должна оцениваться по общему смыслу и ключевым словам. При подсчете баллов общее количество не должно превышать рекомендуемого.

Общее максимальное количество баллов за теоретический тур для обучающихся 8-9 и 10-11 классов – 35 баллов, для обучающихся 7 классов – 25 баллов.

Максимальное количество баллов **на практическом туре** для всех возрастных групп — **40 баллов**. Оценивание производится по указанным критериям (см. «Карта пооперационного контроля участника  $N_2$  \_\_\_\_\_\_\_»). При ручной деревообработке за ошибку в габаритных размерах более чем на  $\pm 1$  мм снимается 1 балл. При ручной металлообработке за ошибку в размерах более чем на  $\pm 0,5$  мм снимается 1 балл. Оценивается соответствие размеров по заданию (чертежу) и качество работы.

Максимальное число баллов на этапе защиты проектов – 50.

#### Критерии оценки проектов:

- 1. **Оценка пояснительной записки проекта**: общее оформление, актуальность, обоснование проблемы, формулировка темы, анализ прототипов, выбор оптимальных идей, технологий, экологическая и экономическая оценка изделия, разработка конструкторской документации, качество графики, реклама **до 10 баллов**.
- 2. **Оценка изделия**: оригинальность конструкции, качество изделия, соответствие заявленному в проекте, эстетическая оценка выбранного варианта, практическая значимость **до 25 баллов.**
- 3. *Оценка защиты проекта:* формулировка проблемы и темы, обоснование выбранной идеи, описание технологии изготовления, четкость и ясность изложения, глубина знаний и эрудиция, самооценка, ответы на вопросы, время изложения (не более 8-10 минут) *до 15 баллов*.

В целом обучающиеся **7 классов** могут получить *115 баллов*, **8-9, 10-11 классов** – *125 баллов* соответственно.

Распределение победителей и призеров муниципального этапа олимпиады проводится отдельно для обучающихся 7, 8, 9, 10-11 классов.

#### Материально техническое обеспечение для проведения практического тура

#### Уважаемые коллеги!

Мы рекомендуем примерное оснащение практического задания. Вы можете дополнить и расширить этот перечень.

#### 7 класс

#### Ручная деревообработка

1. В столярной мастерской наличие настенных или настольных часов. На классной доске написать время начала и окончания практического тура.

Время практического тура – 120 минут (с одним перерывом – 10 мин).

- 2. Для каждого участника:
  - планшет для черчения, два листа бумаги А4, карандаши, линейка, циркуль, ластик;
  - лист копировальной бумаги (черного или синего цвета);
  - практическое задание с техническими условиями и картой пооперационного контроля;
  - заготовка для изготовления изделия фанера 150х150х6 мм, без дефектов, (иметь 20% запас заготовок);
  - столярный верстак с оснасткой и инструментами: разметочными (линейка 300 мм, угольник столярный, циркуль, карандаш, ластик, шило), ручной лобзик с оснасткой и набором пилок, столярная мелкозубая ножовка, набор надфилей, шлифовальная бумага средней зернистости на тканевой основе, щетка-сметка;
  - сверлильный станок (или аккумуляторная дрель-шуруповерт) с набором сверл по дереву (Ø3 Ø10 мм), защитные очки.
- 3. Приборы и инструменты для художественной отделки изделия: электровыжигатель; краски, кисти, емкости под воду; цветные карандаши, фломастеры (по выбору обучающегося).
- 4. Обучающиеся выполняют задание в своей рабочей форме и головном уборе.
- 5. Наличие медицинской аптечки в столярной мастерской и медсестры в школе.

#### Ручная металлообработка

1. В слесарной мастерской наличие настенных или настольных часов. На классной доске написать время начала и окончания практического тура.

Время практического тура – 120 минут (с одним перерывом – 10 минут).

- 2. Для каждого участника:
  - чертеж практического задания, с техническим заданием и картой пооперационного контроля;
  - заготовка для изготовления изделия Cт3, 110x110x1 мм, очищенные от масла, ржавчины, грязи (иметь 20% запас заготовок);
  - слесарный верстак с оснасткой и инструментами: разметочными (линейка слесарная, чертилка, циркуль, кернер), штангенциркуль, защитные очки, молоток, зубило, плита для рубки металла, шлифовальная бумага средней зернистости на тканевой основе, личные напильники, набор надфилей, деревянные и металлические губки, щетка-сметка.
- 3. Два сверлильных станка с комплектом сверл (Ø3), ключами для патронов, приспособлениями для закрепления заготовки (ручные тиски), защитными очками.
- 4. Обучающиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме и головном уборе.
- 5. Наличие медицинской аптечки в слесарной мастерской и медицинской сестры в школе.

#### Материально техническое обеспечение для проведения практического тура

#### Уважаемые коллеги!

Мы рекомендуем примерное оснащение практического задания. Вы можете дополнить и расширить этот перечень.

#### 8 – 9 классы

#### Ручная деревообработка

1. В столярной мастерской наличие настенных или настольных часов. На классной доске написать время начала и окончания практического тура.

Время практического тура – 120 минут (с одним перерывом – 10 мин).

- 2. Для каждого участника:
  - планшет для черчения, два листа бумаги А4, карандаши, линейка, циркуль, ластик;
  - лист копировальной бумаги (черного или синего цвета);
  - практическое задание с техническими условиями и картой пооперационного контроля;
  - заготовка для изготовления изделия фанера 200х150х6 мм, без дефектов, иметь 20% запас заготовок;
  - столярный верстак с оснасткой и инструментами: разметочными (линейка 300 мм, угольник столярный, циркуль, карандаш, ластик, шило), ручной лобзик с оснасткой и набором пилок, столярная мелкозубая ножовка, набор надфилей, шлифовальная бумага средней зернистости на тканевой основе, щетка-сметка;
  - сверлильный станок (или аккумуляторная дрель-шуруповерт) с набором сверл по дереву  $(\emptyset 3 \emptyset 10 \text{ мм})$ , защитные очки.
- 3. Приборы и инструменты для художественной отделки изделия: электровыжигатель; краски, кисти, емкости под воду; цветные карандаши, фломастеры (по выбору обучающегося).
- 4. Обучающиеся выполняют задание в своей рабочей форме и головном уборе.
- 5. Наличие медицинской аптечки в столярной мастерской и медсестры в школе.

#### Ручная металлообработка

1. В слесарной мастерской наличие настенных или настольных часов. На классной доске написать время начала и окончания практического тура.

Время практического тура – 120 минут (с одним перерывом – 10 минут).

- 2. Для каждого участника:
  - планшет для черчения, два листа бумаги А4, карандаши, линейка, циркуль, ластик;
  - техническое задание и картой пооперационного контроля;
  - заготовка для изготовления изделия **Ст3**, **50**х**50**х**2 мм**, очищенная от масла, ржавчины, грязи, иметь 20% запас заготовок;
  - слесарный верстак с оснасткой и инструментами: разметочными (линейка слесарная, чертилка, циркуль, кернер), штангенциркуль, защитные очки, молоток, зубило, плита для рубки металла, шлифовальная бумага средней зернистости на тканевой основе, личные напильники, набор надфилей, деревянные и металлические губки, щетка-сметка.
- 3. Два сверлильных станка с комплектом сверл (Ø5 Ø10 мм), ключами для патронов, приспособлениями для закрепления заготовки (ручные тиски), защитными очками.
- 4. Обучающиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме и головном уборе.
- 5. Наличие медицинской аптечки в слесарной мастерской и медицинской сестры в школе.

#### Материально техническое обеспечение для проведения практического тура

#### Уважаемые коллеги!

Мы рекомендуем примерное оснащение практического задания. Вы можете дополнить и расширить этот перечень.

#### 10 – 11 классы

#### Ручная деревообработка

1. В столярной мастерской наличие настенных или настольных часов. На классной доске написать время начала и окончания практического тура.

Время практического тура – 120 минут (с одним перерывом – 10 мин).

- 2. Для каждого участника:
  - планшет для черчения, два листа бумаги А4, карандаши, линейка, циркуль, ластик;
  - лист копировальной бумаги (черного или синего цвета);
  - практическое задание с техническими условиями и картой пооперационного контроля;
  - заготовка для изготовления изделия фанера 250x150x6 мм, без дефектов, иметь 20% запас заготовок;
  - столярный верстак с оснасткой и инструментами: разметочными (линейка 300 мм, угольник столярный, циркуль, карандаш, ластик, шило), ручной лобзик с оснасткой и набором пилок, столярная мелкозубая ножовка, набор надфилей, шлифовальная бумага средней зернистости на тканевой основе, щетка-сметка;
  - сверлильный станок (или аккумуляторная дрель-шуруповерт) с набором сверл по дереву  $(\emptyset 3 \emptyset 10 \text{ мм})$ , защитные очки.
- 3. Приборы и инструменты для художественной отделки изделия: электровыжигатель; краски, кисти, емкости под воду; цветные карандаши, фломастеры (по выбору обучающегося).
- 4. Обучающиеся выполняют задание в своей рабочей форме и головном уборе.
- 5. Наличие медицинской аптечки в столярной мастерской и медсестры в школе.

#### Ручная металлообработка

1. В слесарной мастерской наличие настенных или настольных часов. На классной доске написать время начала и окончания практического тура.

Время практического тура – 120 минут (с одним перерывом – 10 минут).

- 2. Для каждого участника:
  - планшет для черчения, два листа бумаги А4, карандаши, линейка, циркуль, ластик;
  - техническое задание и картой пооперационного контроля;
  - заготовка для изготовления изделия Ст3, 100х70х3 мм, очищенная от масла, ржавчины, грязи, иметь 20% запас заготовок;
  - слесарный верстак с оснасткой и инструментами: разметочными (линейка слесарная, чертилка, циркуль, кернер), штангенциркуль, защитные очки, молоток, зубило, плита для рубки металла, шлифовальная бумага средней зернистости на тканевой основе, личные напильники, набор надфилей, деревянные и металлические губки, щетка-сметка.
- 3. Два сверлильных станка с комплектом сверл (Ø4 Ø10 мм), ключами для патронов, приспособлениями для закрепления заготовки (ручные или машинные тиски), защитными очками.
- 4. Обучающиеся выполняют практическое задание в своей рабочей форме и головном уборе.
- 5. Наличие медицинской аптечки в слесарной мастерской и медицинской сестры в школе.

# **Технология, 10 – 11 классы, муниципальный этап Номинация «Техника и техническое творчество»**

### Практический тур

Время выполнения задания – 2 часа (120 минут).

## Ручная деревообработка.

## Игрушка «Оленёнок».

#### Техническое задание:

- 1) Разработать и изготовить игрушку «Оленёнок».
- 2) Выполнить эскизы деталей, указав все необходимые размеры.
- 3) Выполнить декоративную отделку изделия.



Рис. 1. Образцы изделий

#### Технические условия:

- 1. Количество деталей не более 4 шт.
- 2. Материал изготовления фанера.
- 3. Габаритные размеры заготовки 250х150х6 мм.
- 4. Предельные отклонения габаритных размеров деталей  $\pm 1$  мм.
- 5. Декоративную отделку выполнить любым, удобным способом.

# Технология, 10 - 11 классы, муниципальный этап Номинация «Техника и техническое творчество»

### Практический тур

## Ручная деревообработка. Игрушка «Оленёнок».

Время выполнения задания -2 часа (120 минут). При отклонении габаритных размеров более чем на  $\pm 1$  мм снимается 1 балл. Максимальное количество баллов за практическое задание -40. Номер участника указывается на изделии.

## Карта пооперационного контроля участника №

No	Критерии оценки	Максимальное	Баллы
п/п		количество	участника
		баллов	
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)*	1	
2.	Соблюдение правил безопасной работы*	1	
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте*	1	
4.	Выполнение эскизов деталей	10	
5.	Технология изготовления изделия:	20	
	<ul> <li>технологическая последовательность изготовления изделия;</li> </ul>	5	
	<ul> <li>качество и точность изготовления деталей и сборки изделия;</li> </ul>	10	
	<ul><li>чистовая обработка.</li></ul>	5	
6.	Декоративная отделка	5	
7.	Уборка рабочего места*	1	
8.	Время изготовления – 120 минут*	1	
	ИТОГО:	40	

Пункты отмеченные (\*) фиксировать в процессе выполнения практического задания участником.

Председатель жюри:	 
Члены жюри:	 

# Технология, 10 – 11 классы, муниципальный этап Номинация «Техника и техническое творчество»

### Практический тур

Время выполнения задания – 2 часа (120 минут).

Ручная металлообработка.

Элемент декоративной решетки.

#### Техническое задание:

- 4) Выполнить чертеж элемента, указав все необходимые размеры.
- 5) Изготовить элемент декоративной решетки.

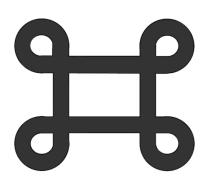


Рис. 1. Эскиз элемента декоративной решетки

#### Технические условия:

- 6. Количество деталей 1 шт.
- 7. Материал изготовления Ст3.
- 8. Габаритные размеры заготовки 100х70х3 мм.
- 9. Предельные отклонения габаритных размеров деталей  $\pm 0.5$  мм.
- 10. Чистовую отделку выполнить наждачной бумагой средней зернистости.

# Технология, 10 – 11 классы, муниципальный этап Номинация «Техника и техническое творчество»

## Практический тур

## Ручная металлообработка. Элемент декоративной решетки.

Время выполнения задания — 2 часа (120 минут). При отклонении габаритных размеров более чем на  $\pm$  0,5 мм снимается 1 балл. Максимальное количество баллов за практическое задание — 40. Номер участника указывается на изделии.

## Карта пооперационного контроля участника №

No	Критерии оценки	Максимальное	Баллы
п/п		количество	участника
		баллов	
1.	Наличие рабочей формы (халат, головной убор)*	1	
2.	Соблюдение правил безопасной работы*	1	
3.	Соблюдение порядка на рабочем месте*	1	
4.	Выполнение эскизов деталей	10	
5.	Технология изготовления изделия:	20	
	<ul> <li>технологическая последовательность</li> </ul>	5	
	изготовления изделия;	3	
	<ul> <li>качество и точность изготовления деталей и</li> </ul>	10	
	сборки изделия;	10	
	<ul> <li>чистовая обработка.</li> </ul>	5	
6.	Декоративная отделка	5	
7.	Уборка рабочего места*	1	
8.	Время изготовления – 120 минут*	1	
	ИТОГО:	40	

Пункты отмеченные (\*) фиксировать в процессе выполнения практического задания участником.

Председатель жюри:

Члены жюри:

## Департамент образования Ярославской области Всероссийская олимпиада школьников 2016/2017 учебного года

## **Технология, 10 – 11 классы, муниципальный этап Номинация «Техника и техническое творчество»**

## Теоретический тур Время выполнения – 1 час 30 минут.

Теоретический тур включает 26 заданий: 25 тестовых заданий и 1 задание творческого характера.

За каждое верно выполненное задание тестовой части начисляется 1 балл. За выполнение творческого задания начисляется до 10 баллов. Баллы, полученные за все выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать максимальное количество баллов.

Впишите правильный вариант ответа в бланк ответов

- 1. Совокупность средств и методов воздействия на вещество, энергию, информацию, объекты живой природы или социальной среды называется:
  - А) технологией;
  - Б) теологией;
  - В) телеметрией.

Впишите правильный ответ в бланк ответов

- 2. Укажите хронологический порядок появления изобретений, из приведенного перечня:
  - А) паровая машина;
  - Б) радиоприемник;
  - В) телевизор;
  - Г) ружье;
  - Д) электродвигатель;
  - Е) лук.

Впишите правильный вариант ответа в бланк ответов

- 3. Техносфера это:
  - А) искусственная среда, созданная человеком и служащая для его нужд;
  - Б) область расположения технических и технологических объектов;
  - В) часть биосферы, преобразованной людьми в технические и технологические объекты.

Впишите правильный вариант ответа в бланк ответов

- 4. Станок с механическим суппортом изобрел:
  - А) Лодыгин А.Н.;
  - Б) Нартов А.К.;
  - В) Попов А.С.

Впишите правильный ответ в бланк ответов

5. Назовите передаточные механизмы, которыми обладают токарный и сверлильный станки.

Впишите правильный вариант ответа в бланк ответов

- 6. Способность механизма сохранять эксплуатационные характеристики в течение указанного срока работы называется:
  - А) долговечность;
  - Б) надежность;
  - В) работоспособность.

Впишите правильный ответ в бланк ответов

7. Назовите существенное отличие сверления отверстий на сверлильном и токарном станках.

Впишите правильный вариант ответа в бланк ответов

- 8. При выполнении соединения древесины шурупами в материале просверливается отверстие, диаметр которого:
  - А) больше диаметра шурупа;
  - Б) равно диаметру шурупа;
  - В) меньше диаметра шурупа.

Впишите правильный ответ в бланк ответов

9. Назовите причины возникновения коробления древесины.

Впишите правильный ответ в бланк ответов

10. Сталь углеродистая обыкновенного качества маркируется буквами «Ст» и цифрами от 1 до 7. Какую информацию несут эти цифры?

Впишите правильный вариант ответа в бланк ответов

- 11. Производство изделий из полиэтилена, поликарбоната и других подобных материалов основывается на использование такого свойства, как:
  - А) упругость;
  - Б) пластичность;
  - В) жидкотекучесть.

Впишите правильный ответ в бланк ответов

12. Укажите правильную последовательность соединения деталей заклепкой с полукруглой головкой.

Впишите правильный вариант ответа в бланк ответов

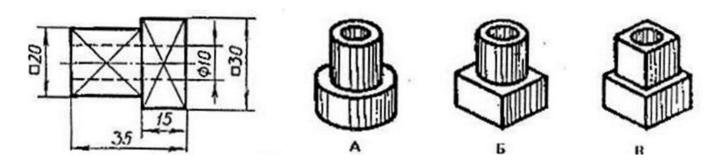
- 13. Тонкую проволоку для ювелирных изделий изготавливают:
  - А) прокаткой;
  - Б) ковкой;
  - В) волочением.

Впишите правильный ответ в бланк ответов

14. Назовите три известных Вам области применения лазерных технологий в машиностроении.

Впишите правильный вариант ответа в бланк ответов

15. Укажите рисунок, соответствующий чертежу:



Впишите правильный ответ в бланк ответов

16. Назовите три известных Вам способа художественной обработки металла.

Впишите правильный вариант ответа в бланк ответов

- 17. Для выравнивания стен при проведении ремонтно-строительных работ используют:
  - А) затирку;
  - Б) штукатурку;
  - В) шпатлевку.

Впишите правильный ответ в бланк ответов

18. Назовите не менее трех известных Вам способа получения электроэнергии.

Впишите правильный вариант ответа в бланк ответов

- 19. Пакет документов (эскизы, фотореалистичные изображения, чертежи), по которым выполняются ремонтно-отделочные работы, производится наполнение интерьеров техникой, называют:
  - А) дизайн-проект;
  - Б) творческий проект;
  - В) конструкторская документация.

Впишите вместо цифр недостающие слова, ответ занесите в бланк ответов

20. Преимущество использования в электропроводке медных проводов над алюминиевыми состоит в том, что медь обладает (1) электрическим сопротивлением и при прохождении тока будет нагреваться (2).

Впишите правильный вариант ответа в бланк ответов

- 21. Прибыль предпринимателя это:
  - А) разность между выручкой от предпринимательской деятельности и затратами на нее;
  - Б) выручка от продажи товаров за вычетом налогов;
  - В) денежные средства, которые остаются у предпринимателя после завершения своей деятельности.

Впишите правильный вариант ответа в бланк ответов

22. На рисунке представлены: лампа накаливания, энергосберегающая лампа, светодиодная лампа. Какая из ламп при длительном использовании не позволит достичь оптимальных показателей энергосбережения?







Впишите правильный ответ в бланк ответов

23. Назовите причину увеличения доли использования биопластмасс.

Впишите правильный вариант ответа в бланк ответов

#### 24. Укажите, к какому из типов относится профессия микробиолог:

- А) человек техника;
- Б) человек знаковая система;
- В) человек художественный образ;
- $\Gamma$ ) человек человек;
- Д) человек живая природа.

Впишите правильный ответ в бланк ответов

#### 25. Основными задачами, стоящими перед маркетологом, являются:

Впишите ответы в бланк ответов

#### 26. Творческое задание.

Проектирование процесса изготовления изделия.

Техническое задание:

разработайте процесс (порядок) изготовления брелка «Шахматная фигура». Образец брелка (рис. 1) не разрабатывать.



Рис.1. Брелок «Шахматная фигура»

#### Технические условия:

- 1. Выберите материал и размер заготовки, обоснуйте свой выбор.
- 2. Нарисуйте эскиз изделия и проставьте размеры.
- 3. Опишите этапы изготовления и необходимые для этого инструменты.
- 4. Предложите вид отделки Вашего изделия, который можно применить в школьных мастерских.