

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
возрастная группа (10-11 классы)

2021-2022 учебный год

ТЕХНОЛОГИЯ

(название предмета)

ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО

(номинация)

10-11 классы

Код / шифр участника

Дата 18 Маября 2022 г.

ТТ/10-11-2

Иванов Артём Вячеславович

(полные фамилия, имя, отчество участника)

10 У

(класс, в котором обучается)

МБОУ СОШ "Школа Будущего"

(сокращенное наименование общеобразовательной организации)

Документ, удостоверяющий личность

(заполняется информация в соответствии с имеющимся документом)

Паспорт		Свидетельство о рождении	
Серия: <u>27 20</u>	Номер: <u>84 9905</u>	Серия:	Номер:

Информация об особенностях здоровья участника олимпиады

	Да / Нет		Да / Нет
Инвалид		Учащийся с ОВЗ	

48

Шифр участника

Т/м/10-11-2

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
НОМИНАЦИЯ «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
возрастная группа (10-11 классы)

Уважаемый участник олимпиады!

*Теория - 13
Практика - 35*

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 1,5 академических часа (90 минут).

Выполнение **теоретических (письменных, творческих) заданий** целесообразно организовывать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение **тестовых заданий** целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- отметьте знаком + или V, напротив выбранного вами ответа;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.
- обратите внимание на тестовые вопросы, знаком o обозначены варианты, где правильным является единственный ответ, а знаком □ обозначены ответы, где правильными могут быть два и более варианта.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 25 баллов.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
НОМИНАЦИЯ «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
возрастная группа (10-11 классы)

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

13

Вопрос 1. (1 балл) Укажите диапазон линейных размеров нанообъектов.

- изделия размером от 1 до 100 нм (10^{-9} м);
- изделия размером от 1 до 1000 нм (10^{-9} м);
- изделия размером от 1 до 10000 нм (10^{-9} м);
- изделия размером от 1 до 100 нм (10^{-12} м).

Вопрос 2. (1 балл) Семейный бюджет – это...

- деньги или материальные ценности, полученные от предприятия, отдельного лица или какого-либо рода деятельности;
- суммарная заработная плата всех членов семьи за год;
- планируемая сумма доходов и расходов семьи за определенный период времени.

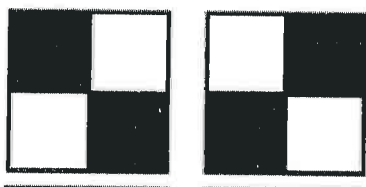
Вопрос 3. (1 балл) Электрический счетчик измеряет:

- напряжение;
- силу тока;
- мощность электроприборов в квартире;
- количество израсходованной электроэнергии;
- количество включенных электроприборов.

Вопрос 4. (1 балл) Цели информационной безопасности – своевременное обнаружение, предупреждение:

- несанкционированного доступа, воздействия в сети;
- инсайдерства в организации;
- чрезвычайных ситуаций.

Вопрос 5. (1 балл) Робот – кладовщик распознает товар на складе при помощи QR- кода. Какое количество разноименного товара сможет распознать робот, если матрица QR-кода имеет размер $N \times N$? (Ориентация кода в пространстве однозначно определяется специальной меткой – полоска внизу).

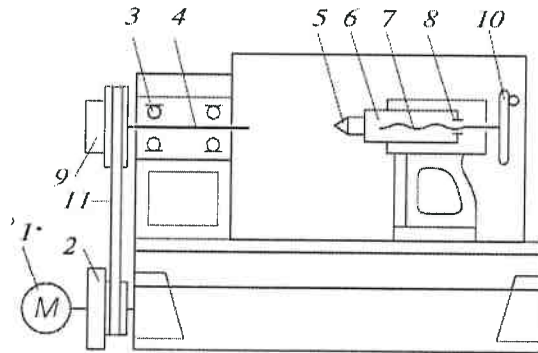


Варианты QR – кода

Ответ: 14

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Вопрос 6. (1 балл) Проведите соответствия между элементами, изображенных на кинематической схеме токарного станка СТД-120М и их названиями



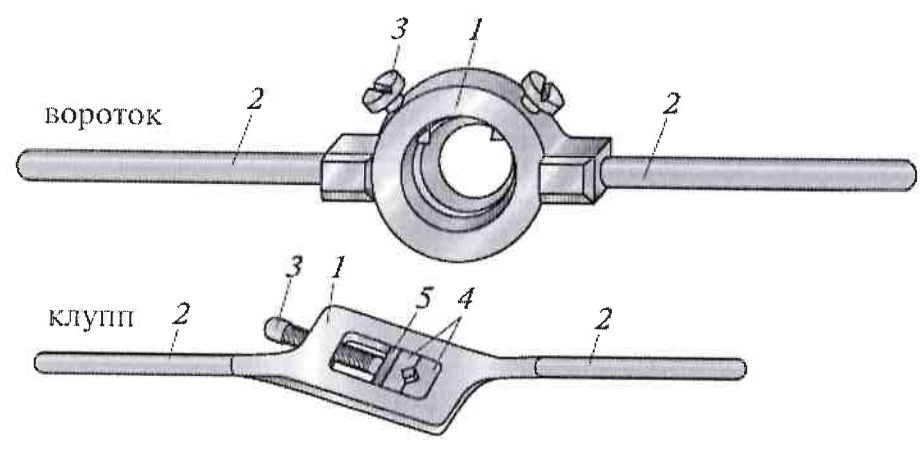
Названия элементов	Номер элемента
Электродвигатель	1
Подшипник качения	2
Пинноль	8
Центр	6
Маховик	10
Ремень	11
Двухступенчатый шкив	7
Вал	9
Винт	4
Неразъемная гайка на винте	3

Вопрос 7. (1 балл) Положительными свойствами пластмасс являются прочность, малый вес, низкая электрическая и тепловая проводимость, устойчивость к коррозии и действию химикатов.

К отрицательным свойствам пластмасс можно отнести

не очень хорошо разлагается, при возможности утилизировать - жечь, выбрасывают токсичные вещества и существуют пластмассы вредные для детей

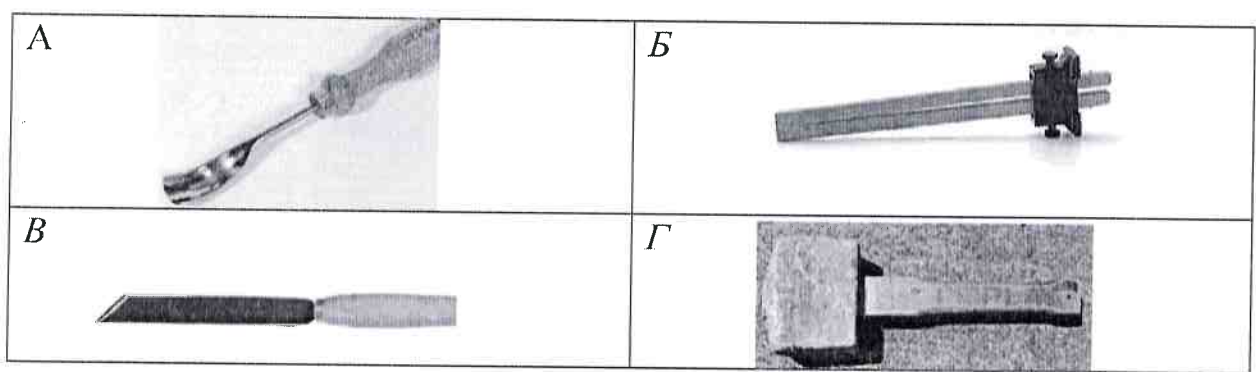
Вопрос 8. (1 балл) Проведите соответствия между элементами воротка и клуппа для раздвижных плашек с названиями их элементов



1 — рамка; 2 — ручки; 3 — винты-фиксаторы;
4 — полуплашки; 5 — сухарик

Названия элементов	Номер элемента
Винты-фиксаторы	3
Полуплашки	4
Рамка	1
Ручки	2
Сухарик	5

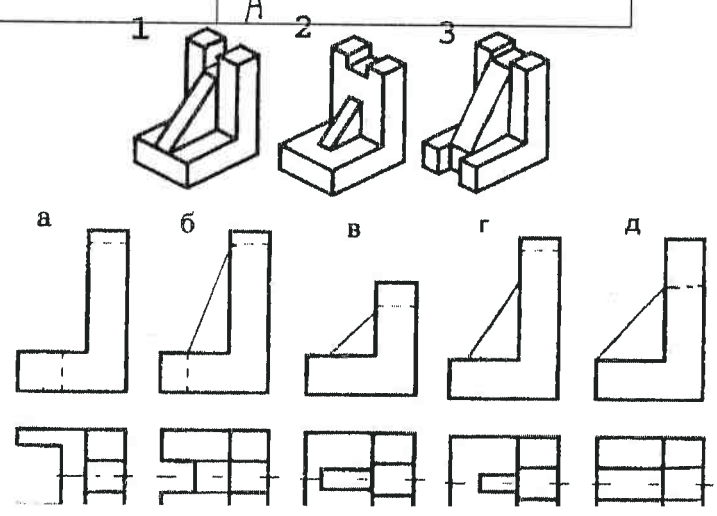
Вопрос 9. (1 балл) Соотнесите название инструмента с его изображением и впишите букву в таблицу.



Название инструмента	Буква верного ответа
Рейсмус	В
Ключкарза	Б
Киянка	Г
Рейер	А

Вопрос 10.

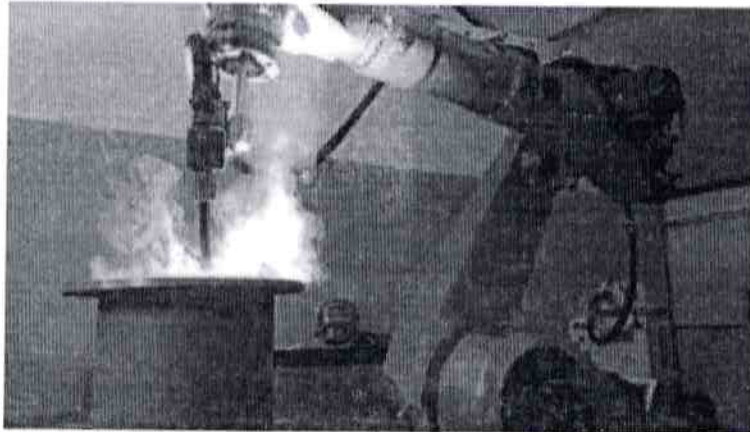
между
деталей и



(1 балл)
Установите соответствие наглядными изображениями их чертежами:

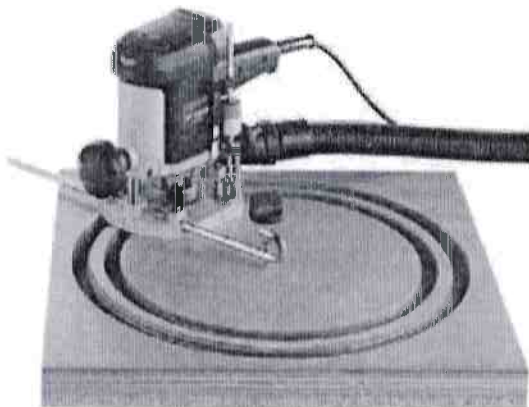
Ответ: 1 - Д, 2 - Г, 3 - Б.

Вопрос 11. (1 балл) Ученик 10 класса решил выполнить проект «Мини-робот-сварщик». В качестве прототипа он решил взять конструкцию, изображённую на фотографии, значительно уменьшив габаритные размеры и внося некоторые изменения в схему работы. При этом он считает, что его проект будет относиться к виду роботов-андроидов. Определите, к какому виду роботов на самом деле будет относиться его проект.



Ответ: Робот-манипулятор

Вопрос 12. (1 балл) Какой электрифицированный режущий инструмент представлен на изображении?



Ответ: _____

- + **Вопрос 13.** (1 балл) По какой формуле определяется относительная влажность древесины?

$$P_{\text{вл.др.}} = \rho_{\text{др.}} \cdot P_{\text{др.}}$$

- + **Вопрос 14.** (1 балл) На изображении представлен передаточный механизм. Дайте верное название данного механизма.



- червячный механизм;
- реечный механизм;
- кулисный механизм;
- ременный механизм.

- + **Вопрос 15.** (1 балл) Назовите линию, используемую в черчении для обозначения видимого контура детали.

Ответ: сплошная толстая

- + **Вопрос 16.** (1 балл) Назовите рабочую профессию, которая предусматривает выполнение операций подключения электроустановок.

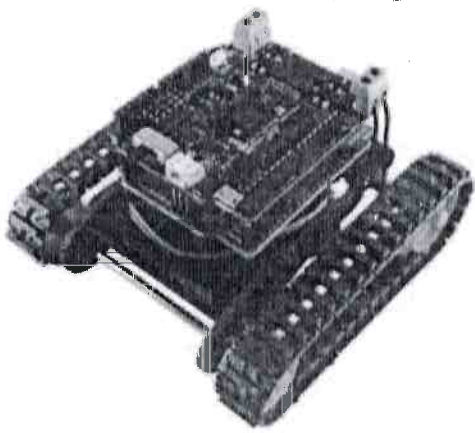


Ответ: Электрик

- + **Вопрос 17.** (1 балл) Каким образом изготавливается фанера?

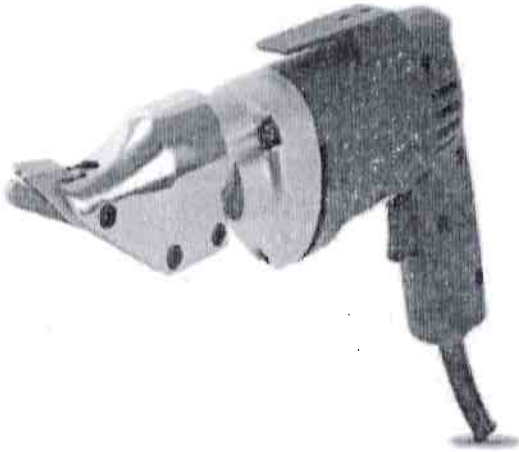
Фанера изготавливается путём смешивания клея и опилок.

- **Вопрос 18. (1 балл)** По представленному изображению транспортного средства (без корпуса) определите тип применённого двигателя



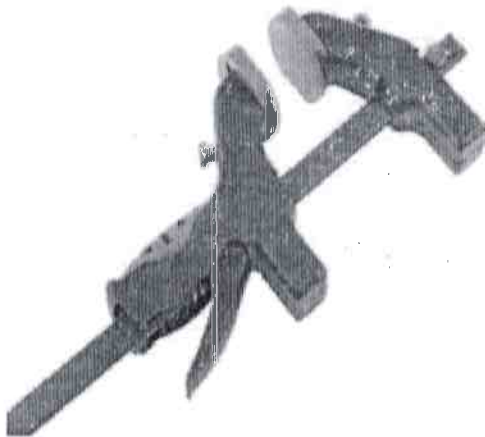
Ответ: Ремонтная

- **Вопрос 19. (1 балл)** Какой электрифицированный инструмент, применяемый для обработки тонколистового металла, представлен на изображении?



Ответ: _____

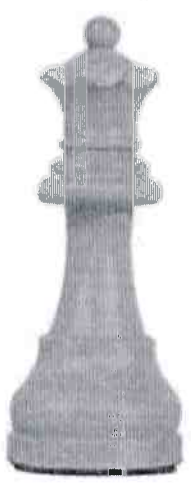
- **Вопрос 20. (1 балл)** Определите, как называется данное приспособление и каково его назначение.



Ответ: _____

КЕЙС-ЗАДАНИЕ

Вопрос 20. (5 баллов) Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Деревянная фигура (ферзь) для игры в шахматы». Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, возможность художественной отделки, выполнить эскиз с простановкой выбранных Вами размеров. Количество фигур – 1 шт.



Критерии оценивания творческого задания

№	Критерии оценивания	Максимальный балл	Фактический балл
1	Выбранный материал(ы) соответствует назначению изделия и эскизу	0-0,5	-
2	Размеры указаны и соответствуют описанию	0-0,5	-
3	Эскиз выполнен аккуратно и качественно. Размеры указаны корректно.	0,5-1	0,5
4	Разработана технологическая карта изделия с указанием последовательности выполнения изделия, необходимых инструментов и оборудования	0-2	-
	4.1. Технологическая карта разработана (наличие)	0-0,5	-
	4.2. Последовательность выполнения изделия выполнена верно и соответствует эскизу	0-0,5	-
	4.3. При описании последовательности изготовления изделия использована правильная терминология	0-0,5	0,5
	4.4. В технологической карте правильно указано оборудование и инструменты, необходимые для изготовления данного изделия	0-0,5	-
5	Предложены варианты художественного оформления изделия	0-0,5	-
6	Предложен способ усовершенствования изделия (применение современных технологий)	0-0,5	-

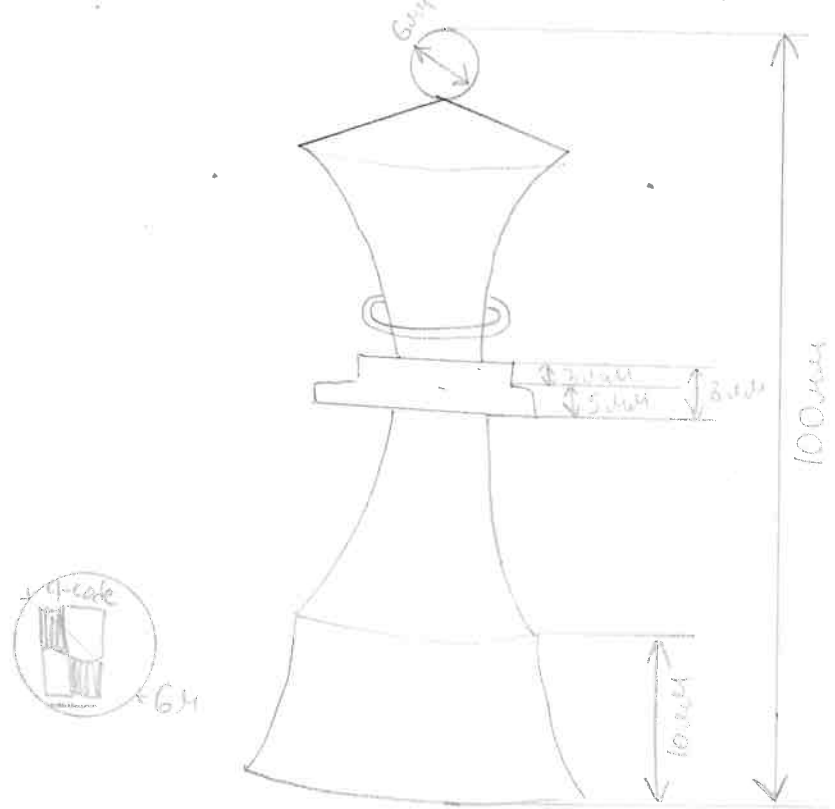
ИТОГО:	5	
--------	---	--

КЕЙС-ЗАДАНИЕ:

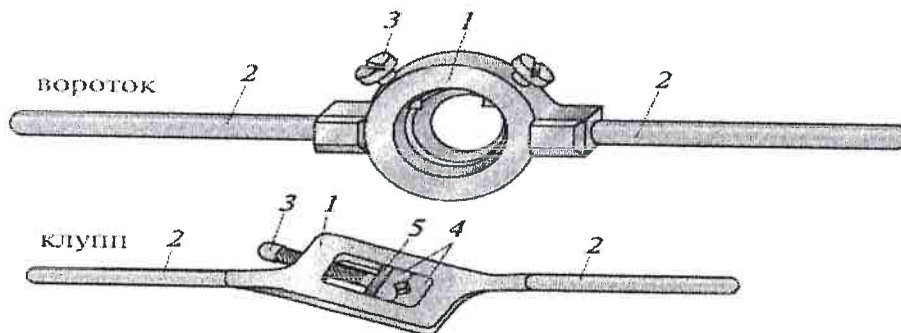
Ферзь. Домашно шахматну а сгерао из дререва, крошкешки воронит, а еше мика и прочна. Дла мана а повнорно модел с ризунко в програмне 3D-моделироваши КОМПАС 3D, сохр Ток - Что ме хоцу на основе модели

добавит. в ф-соте, он будет участвовать в процессе физичека и способам передачи информации, ^{скарируя} ~~везь переида на~~ ф-соте устройтво перейдет на страничку с ознакачением иры в шахмате.

Саму модель а сохрало в STL формате и сгерао с помощью фрезерноу станка SRP-50 используя програму SRP-50 паке, Ток ме дла зашистки детали и склейки ф-сота с шахматой а а будз использовать клей и наждачку думоу. Компьютер,



1:0.5



1 — рамка; 2 — ручки; 3 — винты-фиксаторы;
4 — полуплашки; 5 — сухарик

Названия элементов	Номер элемента
Винты-фиксаторы	
Полуплашки	
Рамка	
Ручки	
Сухарик	

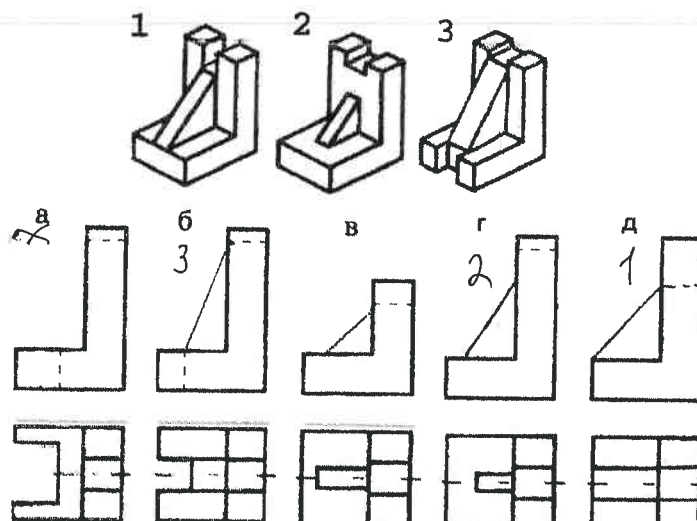
Вопрос 9. (1 балл) Соотнесите название инструмента с его изображением и впишите букву в таблицу.

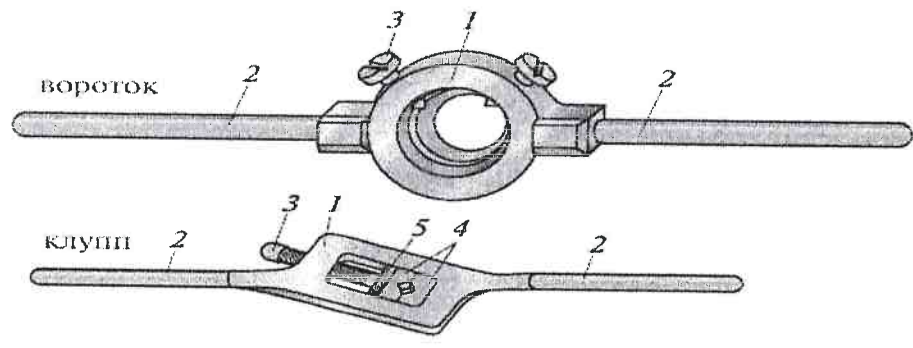
А	Б
В	Г

Название инструмента	Буква верного ответа
Рейсмус	
Клюкарза	
Киянка	
Рейер	

Вопрос 10. (1 балл)
Установите соответствие между

наглядными изображениями деталей и их чертежами:





1 — рамка; 2 — ручки; 3 — винты-фиксаторы;
4 — полуплашки; 5 — сухарик

Названия элементов	Номер элемента
Винты-фиксаторы	
Полуплашки	
Рамка	
Ручки	
Сухарик	

Вопрос 9. (1 балл) Соотнесите название инструмента с его изображением и впишите букву в таблицу.

А	Б
В	Г

Название инструмента	Буква верного ответа
Рейсмус	
Ключкарза	
Киянка	
Рейер	

Вопрос 10. (1 балл)
Установите соответствие между

наглядными изображениями деталей и их чертежами:

1 2 3

а б в г д

Шифр участника 7/4/10-11-2

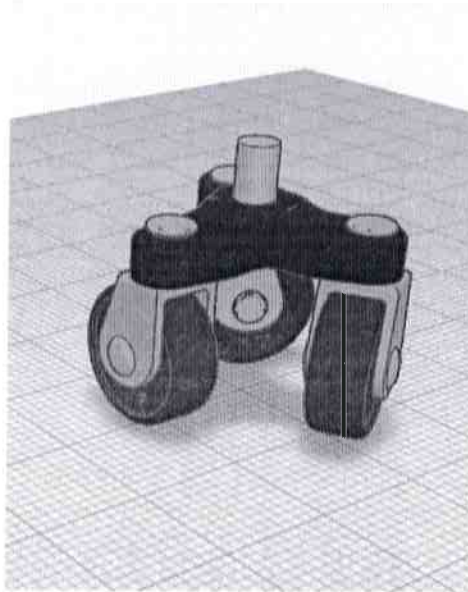
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
возрастная группа (7-8 классы) 10-11 кл.

Практическая часть. 3D-моделирование. Время выполнения работы – 90 минут.

Максимальное количество баллов – 35

35

Задание: Разработайте 3D-модели мебельного ролика.



Размеры: Фактический размер детали не указан.

При проектировании необходимо учитывать рабочее поле принтера 140*140*135.

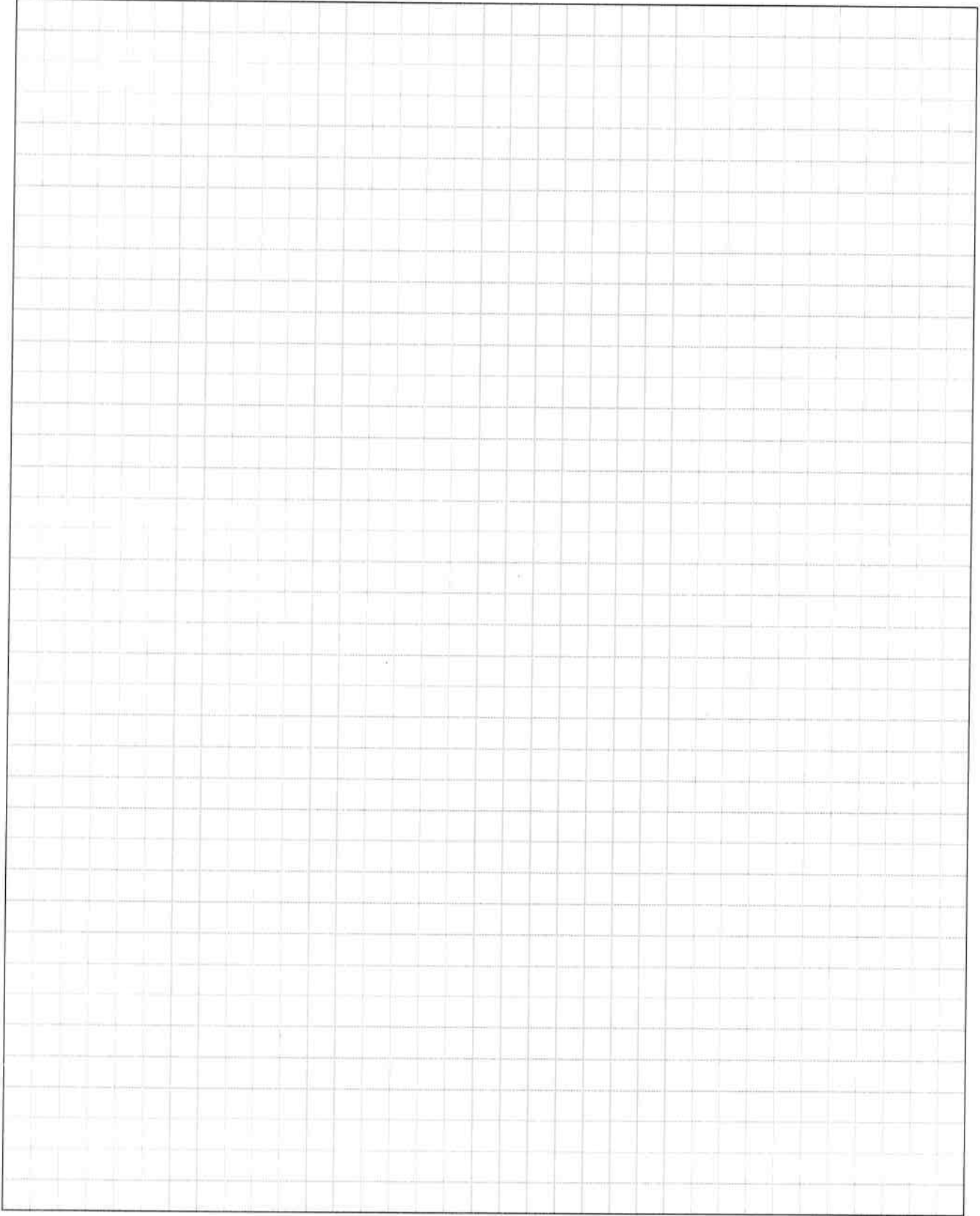
Рекомендации: Декоративное оформление изделия участник проектирует сам.

Порядок выполнения работы:

- разработать эскиз прототипа с указанием основных размеров и параметров;
- выполнить 3D модель прототипа с использованием одной из программ: Blender; GoogleSketchUp; Maya; SolidWorks; 3DS Max или Компас 3DLT с учетом всех необходимых параметров для создания 3D модели;
- сохранить 3D модель прототипа под названием:
zadanie_номер_участника_rosolimp;
- перевести 3D модель прототипа в формат *.stl*;
- выполнить: чертеж - один главный вид, одно местное сечение, один разрез основных узлов, спецификацию;
- оформить чертеж в соответствии с ГОСТ и сохранить в формате PGF;
- эскиз прототипа и сам прототип под вашим номером сдать членам жюри на электронном носителе.

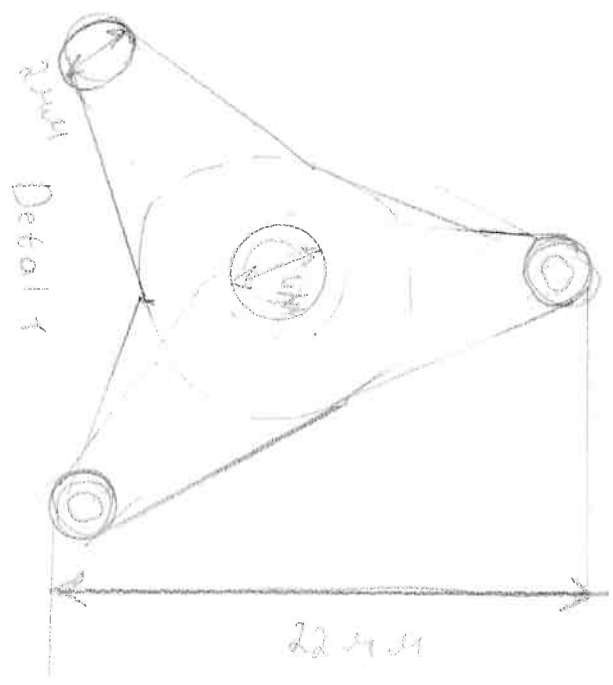
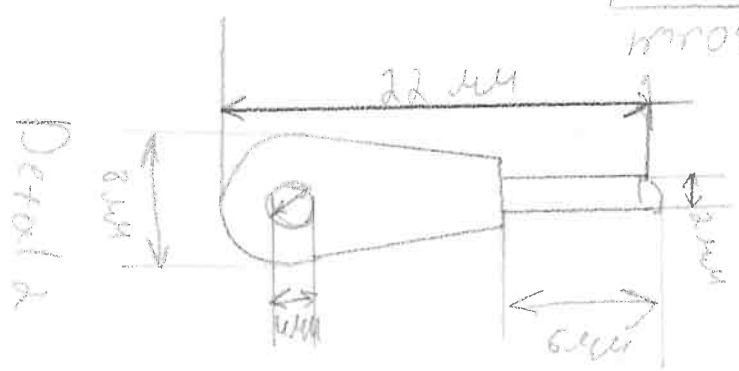
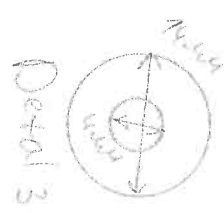
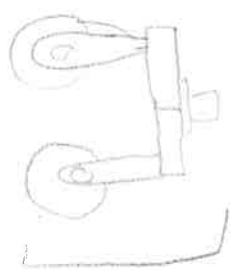
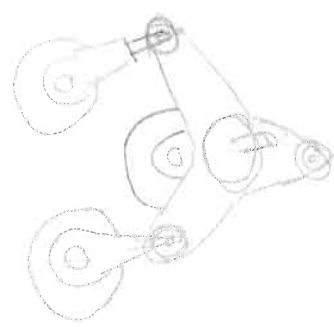
– эскиз прототипа и сам прототип под вашим номером сдать членам жюри.

Место для эскиза



17.11.2011
Эквз

Механизм Порш



Критерии оценивания практической работы по 3D моделированию

1	Умение создания трехмерной модели в виде эскиза	0-2	
	Работа в 3D редакторе	10	
2	Скорость выполнения работы: - не уложились в отведенные 60 минут (0 баллов) - уложились в отведенные 60 минут (2 балла); - затратили на выполнение задания менее 60 минут (4 балла).	0-4	4
3	Знание базового интерфейса работы с графическим 3D-редактором (степень самостоятельности изготовления модели): - требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (2 балла); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (3 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла).	0-4	4
4	Точность моделирования объекта	0-2	2
5	Порядок выполнения работы	18	
	5.1. Разработан эскиз прототипа	0-5	5
	5.2. На эскизе указаны размеры	0-4	4
	5.3. Модель сохранена под названием, указанном в задании	0-4	4
	5.4. Модель переведена в формат .stl	0-5	5
6	Выполнение чертежа:	5	
	6.1. Один главный вид	0-1	1
	6.2. Одно местное сечение	0-1	1
	6.3. Один разрез основных узлов	0-1	1
	6.4. Спецификация	0-1	1
	6.5. Чертеж оформлен в соответствии с ГОСТ и сохранен в формате PGF;	0-1	1
	Оценка готовой модели	35	

35

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
возрастная группа (10-11 классы)

2021-2022 учебный год

ТЕХНОЛОГИЯ

(название предмета)

ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО

(номинация)

10-11 классы

Код / шифр участника

Дата 18 мая 2022 г.

ТТ/м/10-11-4

Симорский Валентин Валентинович

(полные фамилия, имя, отчество участника)

10У класс

(класс, в котором обучается)

МБОУ СОШ "Будущего"

(сокращенное наименование общеобразовательной организации)

Документ, удостоверяющий личность

(заполняется информация в соответствии с имеющимся документом)

Паспорт		Свидетельство о рождении	
Серия: <u>2719</u>	Номер: <u>788404</u>	Серия:	Номер:

Информация об особенностях здоровья участника олимпиады

	Да / Нет		Да / Нет
Инвалид		Учащийся с ОВЗ	

(52)

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
НОМИНАЦИЯ «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**
возрастная группа (10-11 классы)

Творчество - 17
аргументы - 35
17

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 1,5 академических часа (90 минут).

Выполнение **теоретических (письменных, творческих) заданий** целесообразно организовывать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение **тестовых заданий** целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- отметьте знаком + или √, напротив выбранного вами ответа;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.
- обратите внимание на тестовые вопросы, знаком о обозначены варианты, где правильным является единственный ответ, а знаком □ обозначены ответы, где правильными могут быть два и более варианта.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 25 баллов.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
НОМИНАЦИЯ «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
возрастная группа (10-11 классы)

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Вопрос 1. (1 балл) Укажите диапазон линейных размеров нанообъектов.

- изделия размером от 1 до 100 нм (10^{-9} м);
- + изделия размером от 1 до 1000 нм (10^{-9} м);
- изделия размером от 1 до 10000 нм (10^{-9} м);
- изделия размером от 1 до 100 нм (10^{-12} м).

Вопрос 2. (1 балл) Семейный бюджет – это...

- деньги или материальные ценности, полученные от предприятия, отдельного лица или какого-либо рода деятельности;
- + суммарная заработная плата всех членов семьи за год;
- планируемая сумма доходов и расходов семьи за определенный период времени.

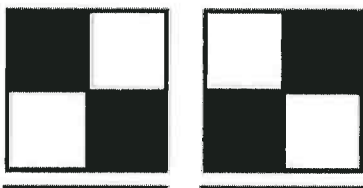
Вопрос 3. (1 балл) Электрический счетчик измеряет:

- напряжение;
- силу тока;
- + мощность электроприборов в квартире;
- количество израсходованной электроэнергии;
- количество включенных электроприборов.

Вопрос 4. (1 балл) Цели информационной безопасности – своевременное обнаружение, предупреждение:

- + несанкционированного доступа, воздействия в сети;
- инсайдерства в организации;
- чрезвычайных ситуаций.

Вопрос 5. (1 балл) Робот – кладовщик распознает товар на складе при помощи QR- кода. Какое количество разноименного товара сможет распознать робот, если матрица QR-кода имеет размер $N \times N$? (*Ориентация кода в пространстве однозначно определяется специальной меткой – полоска внизу*).

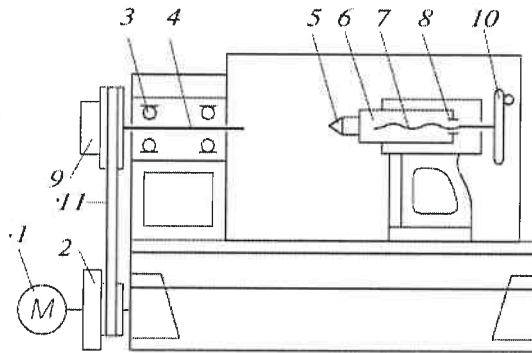


Варианты QR – кода

Ответ: 18

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Вопрос 6. (1 балл) Проведите соответствия между элементами, изображенных на кинематической схеме токарного станка СТД-120М и их названиями



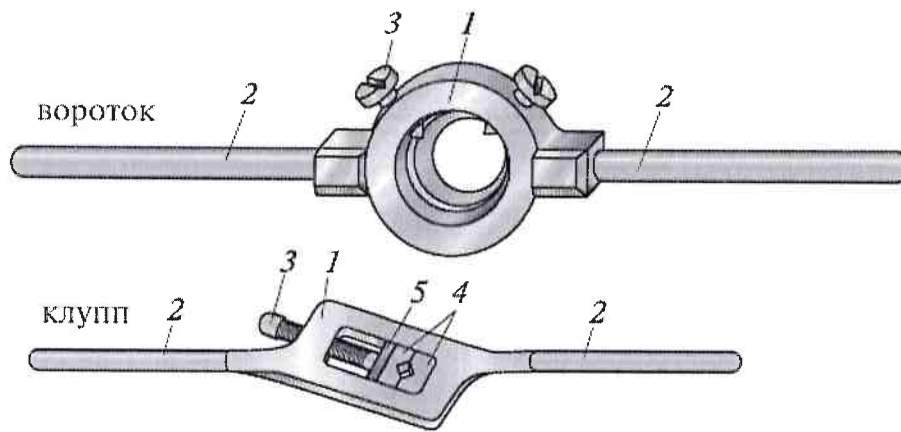
Названия элементов	Номер элемента
Электродвигатель	1
Подшипник качения	8
Пинноль	5
Центр	6
Маховик	2
Ремень	11
Двухступенчатый шкив	9
Вал	4
Винт	10
Неразъемная гайка на винте	3

Вопрос 7. (1 балл) Положительными свойствами пластмасс являются прочность, малый вес, низкая электрическая и тепловая проводимость, устойчивость к коррозии и действию химикатов.

К отрицательным свойствам пластмасс можно отнести

твердость пластмасс довольно легко повредить пальцами

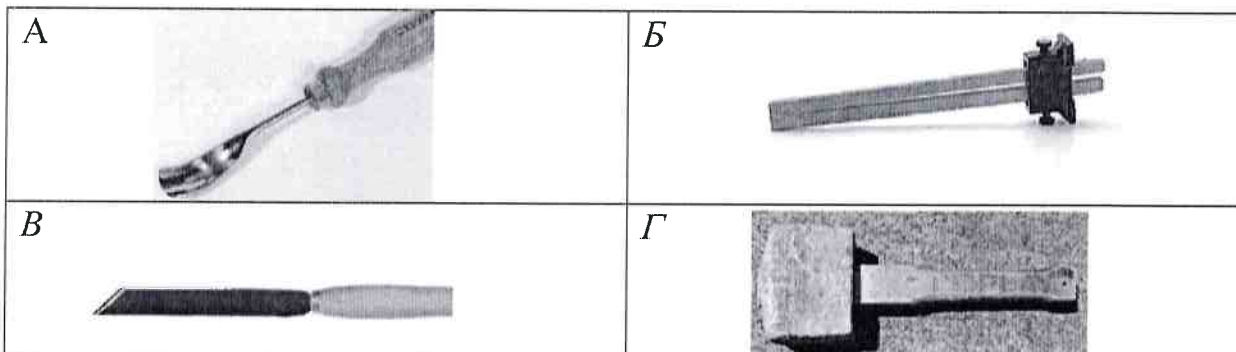
Вопрос 8. (1 балл) Проведите соответствия между элементами воротка и клуппа для раздвижных плашек с названиями их элементов



1 — рамка; 2 — ручки; 3 — винты-фиксаторы;
4 — полуплашки; 5 — сухарик

Названия элементов	Номер элемента
Винты-фиксаторы	3
Полуплашки	4
Рамка	1
Ручки	2
Сухарик	5

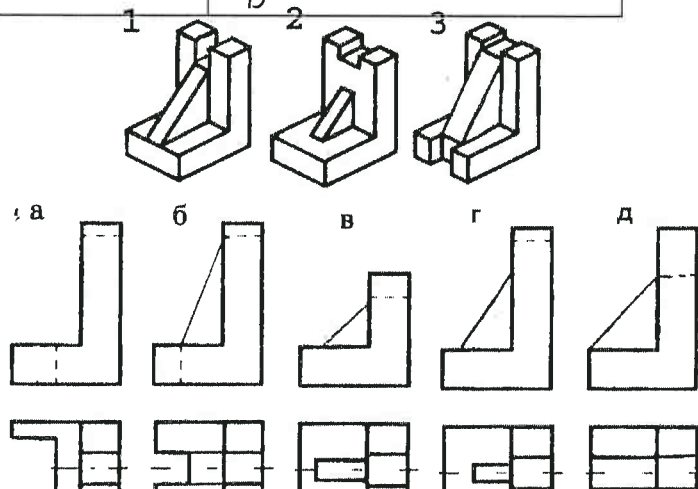
Вопрос 9. (1 балл) Соотнесите название инструмента с его изображением и впишите букву в таблицу.



Название инструмента	Буква верного ответа
Рейсмус	Б
Клюкарза	А
Киянка	Г
Рейер	В

Вопрос 10.

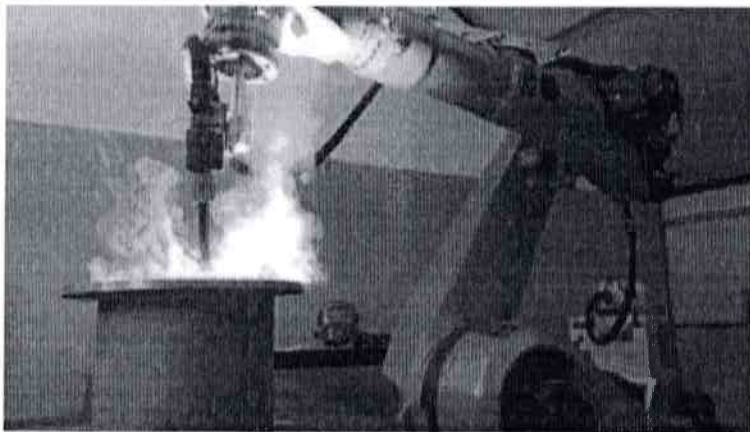
между
деталей и



(1 балл)
Установите
соответствие
наглядными
изображениями
их чертежами:

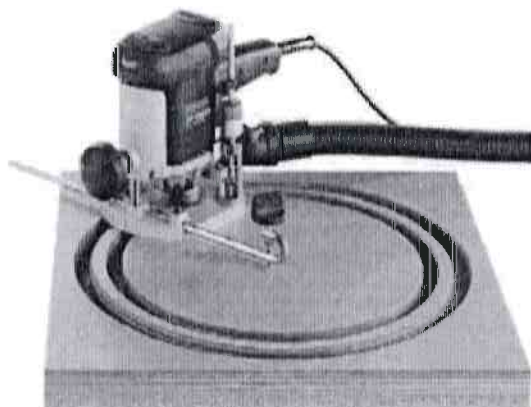
Ответ: 1 - А, 2 - В, 3 - Б.

Вопрос 11. (1 балл) Ученик 10 класса решил выполнить проект «Мини-робот-сварщик». В качестве прототипа он решил взять конструкцию, изображённую на фотографии, значительно уменьшив габаритные размеры и внося некоторые изменения в схему работы. При этом он считает, что его проект будет относиться к виду роботов-андроидов. Определите, к какому виду роботов на самом деле будет относиться его проект.



Ответ: Производственный робот манипулятор

Вопрос 12. (1 балл) Какой электрифицированный режущий инструмент представлен на изображении?



Ответ: ручной фрезер

Вопрос 13. (1 балл) По какой формуле определяется относительная влажность древесины?

Вопрос 14. (1 балл) На изображении представлен передаточный механизм. Дайте верное название данного механизма.



- червячный механизм;
- реечный механизм;
- кулисный механизм;
- ременный механизм.

Вопрос 15. (1 балл) Назовите линию, используемую в черчении для обозначения видимого контура детали.

Ответ: контурная

Вопрос 16. (1 балл) Назовите рабочую профессию, которая предусматривает выполнение операций подключения электроустановок.

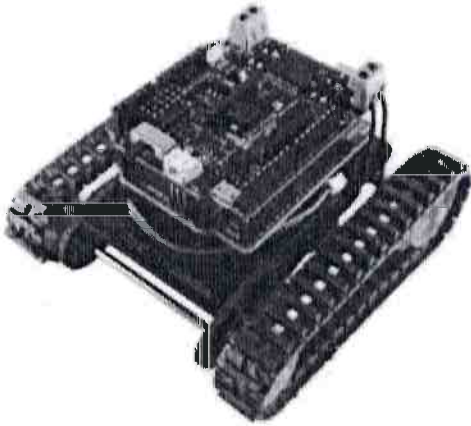


Ответ: электрик-монтажник

Вопрос 17. (1 балл) Каким образом изготавливается фанера?

руками прессуют древесные заготовки которая состоит из тонких листов древесины сложенных крест валькраями что и придает ей прочность

+ **Вопрос 18. (1 балл)** По представленному изображению транспортного средства (без корпуса) определите тип применённого двигателя



Ответ: гусеничный 2 ведущий элемента

+ **Вопрос 19. (1 балл)** Какой электрифицированный инструмент, применяемый для обработки тонколистового металла, представлен на изображении?



Ответ: электромолоток по металлу

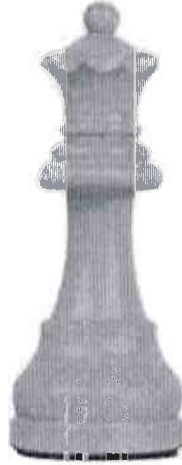
+ **Вопрос 20. (1 балл)** Определите, как называется данное приспособление и каково его назначение.



Ответ: стружечник : используется для временной фиксации

КЕЙС-ЗАДАНИЕ

Вопрос 20. (5 баллов) Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Деревянная фигура (ферзь) для игры в шахматы». Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, возможность художественной отделки, выполнить эскиз с простановкой выбранных Вами размеров. Количество фигур – 1 шт.



Критерии оценивания творческого задания

№	Критерии оценивания	Максимальный балл	Фактический балл
1	Выбранный материал(ы) соответствует назначению изделия и эскизу	0-0,5	
2	Размеры указаны и соответствуют описанию	0-0,5	0,5
3	Эскиз выполнен аккуратно и качественно. Размеры указаны корректно.	0,5-1	0,5
4	Разработана технологическая карта изделия с указанием последовательности выполнения изделия, необходимых инструментов и оборудования	0-2	—
	4.1. Технологическая карта разработана (наличие)	0-0,5	—
	4.2. Последовательность выполнения изделия выполнена верно и соответствует эскизу	0-0,5	—
	4.3. При описании последовательности изготовления изделия использована правильная терминология	0-0,5	—
	4.4. В технологической карте правильно указано оборудование и инструменты, необходимые для изготовления данного изделия	0-0,5	0,5
5	Предложены варианты художественного оформления изделия	0-0,5	0,5
6	Предложен способ совершенствования изделия (применение современных технологий)	0-0,5	—

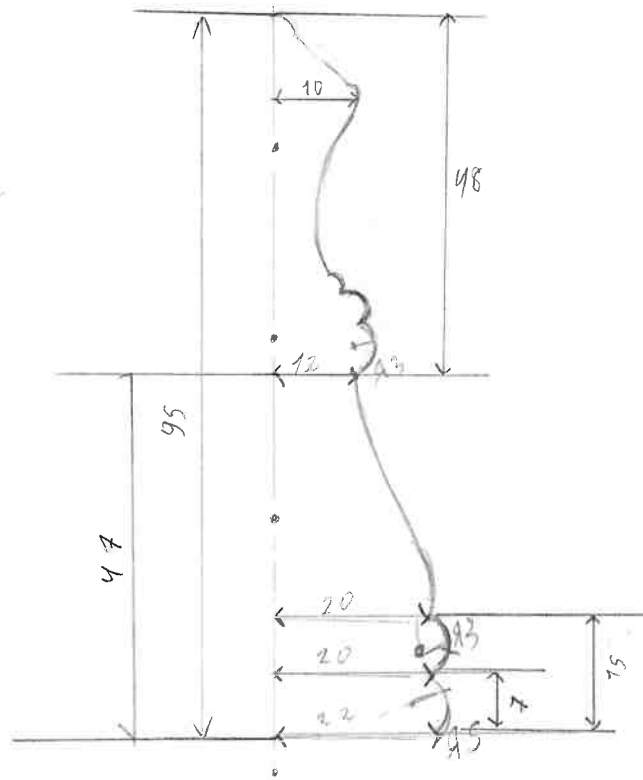
2

ИТОГО:

5

КЕЙС-ЗАДАНИЕ: для изготовления фигуры выкройки брус из
 чаша который будет обрабатываться на
 токарном станке брус 40 на 40 длиной 100 мм.
 для выкройки требуется стамески 5 и 10-мм шириновые
 маховика по дереву маховичная бочкага 350 и 600 мм.
 для финишной обработки предполагается использовать
 маховую протину по дереву.

после центровки заготовки и ее зажатия в
 станок требуется ее обточить в соответствии с
 ее профилем и размерами



Шифр участника 7/2/10-11-4

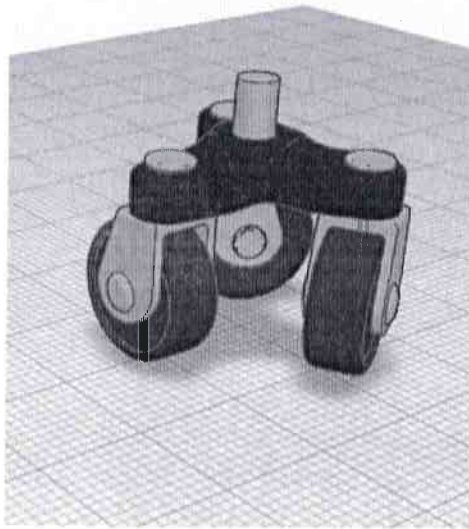
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
возрастная группа ~~(7-8 классы)~~ 10-11кл.

Практическая часть. 3D-моделирование. Время выполнения работы – 90 минут.

Максимальное количество баллов – 35

Задание: Разработайте 3D-модели мебельного ролика.

35



Размеры: Фактический размер детали не указан.

При проектировании необходимо учитывать рабочее поле принтера 140*140*135.

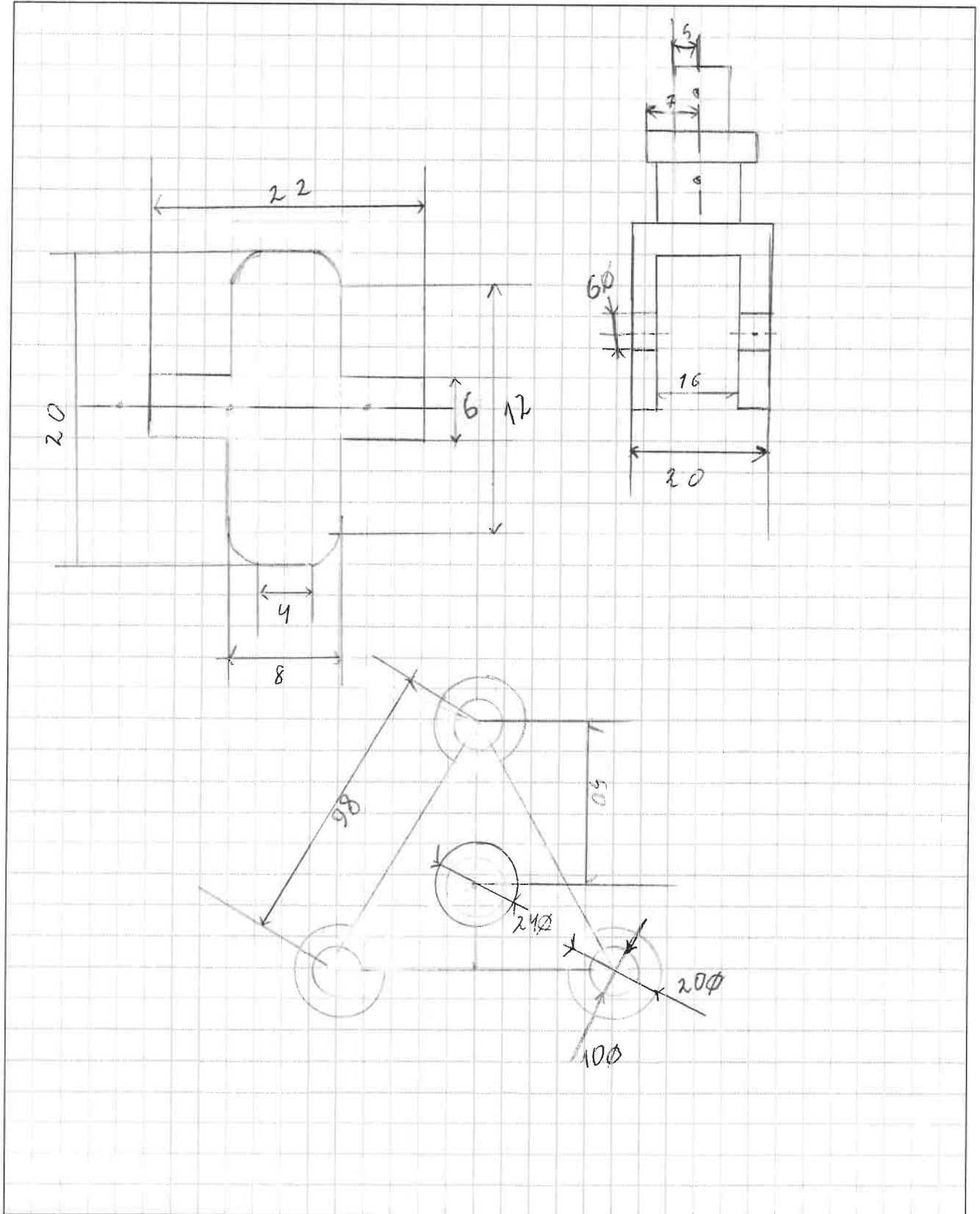
Рекомендации: Декоративное оформление изделия участник проектирует сам.

Порядок выполнения работы:

- разработать эскиз прототипа с указанием основных размеров и параметров;
- выполнить 3D модель прототипа с использованием одной из программ: Blender; GoogleSketchUp; Maya; SolidWorks; 3DS Max или Компас 3DLT с учетом всех необходимых параметров для создания 3D модели;
- сохранить 3D модель прототипа под названием:
zadanie_номер участника_rosolimp;
- перевести 3D модель прототипа в формат *.stl*;
- выполнить: чертеж - один главный вид, одно местное сечение, один разрез основных узлов, спецификацию;
- оформить чертеж в соответствии с ГОСТ и сохранить в формате PGF;
- эскиз прототипа и сам прототип под вашим номером сдать членам жюри на электронном носителе.

– эскиз прототипа и сам прототип под вашим номером сдать членам жюри.

Место для эскиза



Критерии оценивания практической работы по 3D моделированию

1	Умение создания трехмерной модели в виде эскиза	0-2	
	Работа в 3D редакторе	10	
2	Скорость выполнения работы: - не уложились в отведенные 60 минут (0 баллов) - уложились в отведенные 60 минут (2 балла); - затратили на выполнение задания менее 60 минут (4 балла).	0-4	4
3	Знание базового интерфейса работы с графическим 3D-редактором (степень самостоятельности изготовления модели): - требуются постоянные пояснения при изготовлении модели (2 балла); - нуждаются в пояснении последовательности работы, но после объяснения самостоятельно выполняют работу (3 балла); - самостоятельно выполняют все операции при изготовлении модели (4 балла).	0-4	4
4	Точность моделирования объекта	0-2	2
5	Порядок выполнения работы	18	
	5.1. Разработан эскиз прототипа	0-5	5
	5.2. На эскизе указаны размеры	0-4	4
	5.3. Модель сохранена под названием, указанном в задании	0-4	4
	5.4. Модель переведена в формат .stl	0-5	5
6	Выполнение чертежа:	5	
	6.1. Один главный вид	0-1	1
	6.2. Одно местное сечение	0-1	1
	6.3. Один разрез основных узлов	0-1	1
	6.4. Спецификация	0-1	1
	6.5. Чертеж оформлен в соответствии с ГОСТ и сохранен в формате PGF;	0-1	1
	Оценка готовой модели	35	35

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
возрастная группа (10-11 классы)

2021-2022 учебный год

ТЕХНОЛОГИЯ

(название предмета)

ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО

(номинация)

10-11 классы

Код / шифр участника

Дата 18 . Ноябрь . 2022 г.

ТТ/10-11-1

Скубаев Артемий Алексеевич

(полные фамилия, имя, отчество участника)

11А

(класс, в котором обучается)

МБОУ храбрская СОШ

(сокращенное наименование общеобразовательной организации)

Документ, удостоверяющий личность

(заполняется информация в соответствии с имеющимся документом)

Паспорт		Свидетельство о рождении	
Серия: <u>27 19</u>	Номер: <u>813081</u>	Серия:	Номер:

Информация об особенностях здоровья участника олимпиады

	Да / Нет		Да / Нет
Инвалид	<u>НЕТ</u>	Учащий с ОВЗ	<u>НЕТ</u>

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
НОМИНАЦИЯ «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
возрастная группа (10-11 классы)

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 1,5 академических часа (90 минут).

Выполнение **теоретических (письменных, творческих) заданий** целесообразно организовывать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение **тестовых заданий** целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- отметьте знаком + или √, напротив выбранного вами ответа;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.
- обратите внимание на тестовые вопросы, знаком о обозначены варианты, где правильным является единственный ответ, а знаком □ обозначены ответы, где правильными могут быть два и более варианта.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 25 баллов.

17,5 б теор
30 б практика
48,5 б всего

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
НОМИНАЦИЯ «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
возрастная группа (10-11 классы)

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Вопрос 1. (1 балл) Укажите диапазон линейных размеров нанообъектов.

- 15 +
- изделия размером от 1 до 100 нм (10^{-9} м);
 - изделия размером от 1 до 1000 нм (10^{-9} м);
 - изделия размером от 1 до 10000 нм (10^{-9} м);
 - изделия размером от 1 до 100 нм (10^{-12} м).

Вопрос 2. (1 балл) Семейный бюджет – это...

- 15 +
- деньги или материальные ценности, полученные от предприятия, отдельного лица или какого-либо рода деятельности;
 - суммарная заработная плата всех членов семьи за год;
 - планируемая сумма доходов и расходов семьи за определенный период времени.

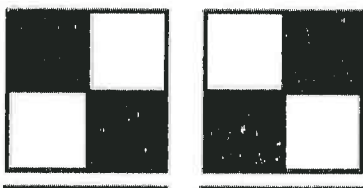
Вопрос 3. (1 балл) Электрический счетчик измеряет:

- 15 +
- напряжение;
 - силу тока;
 - мощность электроприборов в квартире;
 - количество израсходованной электроэнергии;
 - количество включенных электроприборов.

Вопрос 4. (1 балл) Цели информационной безопасности – своевременное обнаружение, предупреждение:

- 15 +
- несанкционированного доступа, воздействия в сети;
 - инсайдерства в организации;
 - чрезвычайных ситуаций.

Вопрос 5. (1 балл) Робот – кладовщик распознает товар на складе при помощи QR- кода. Какое количество разноименного товара сможет распознать робот, если матрица QR-кода имеет размер $N \times N$? (*Ориентация кода в пространстве однозначно определяется специальной меткой – полоска внизу*).

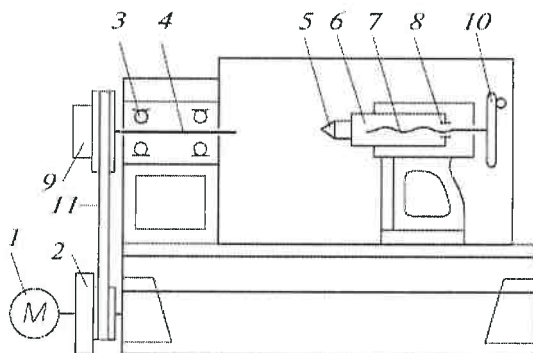


Варианты QR – кода

Ответ: 2

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Вопрос 6. (1 балл) Проведите соответствия между элементами, изображенных на кинематической схеме токарного станка СТД-120М и их названиями



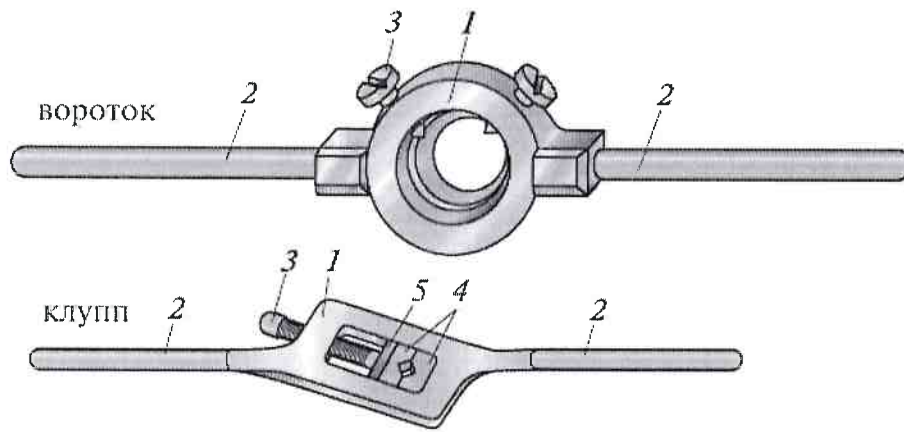
Названия элементов	Номер элемента
Электродвигатель	1
Подшипник качения	8
Пинноль	6
Центр	7
Маховик	2
Ремень	11
Двухступенчатый шкив	4
Вал	5
Винт	10
Неразъемная гайка на винте	3

Вопрос 7. (1 балл) Положительными свойствами пластмасс являются прочность, малый вес, низкая электрическая и тепловая проводимость, устойчивость к коррозии и действию химикатов.

К отрицательным свойствам пластмасс можно отнести

Долгое разложение в окр. среде; Токсичность при воздействии температуры (не все виды); мало его выбрасывают, а не перерабатывают, это - загрязнение природы.

Вопрос 8. (1 балл) Проведите соответствия между элементами воротка и клуппа для раздвижных плашек с названиями их элементов



1 — рамка; 2 — ручки; 3 — винты-фиксаторы;
4 — полуплашки; 5 — сухарик

15

Названия элементов	Номер элемента
Винты-фиксаторы	3
Полуплашки	4
Рамка	1
Ручки	2
Сухарик	5

Вопрос 9. (1 балл) Соотнесите название инструмента с его изображением и впишите букву в таблицу.

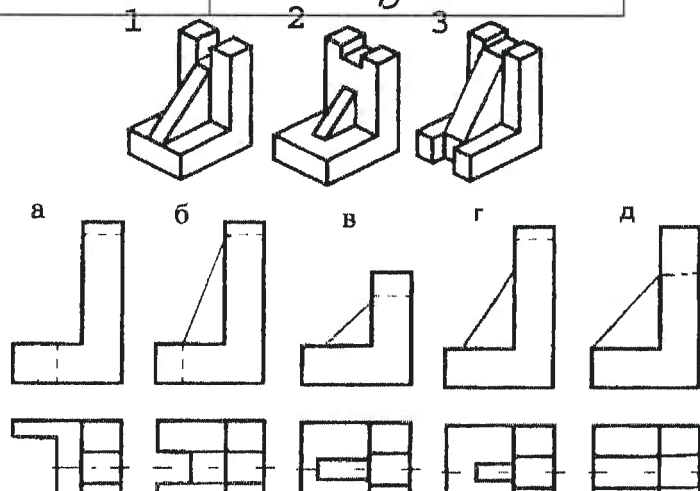
А		Б	
В		Г	

10

Название инструмента	Буква верного ответа
Рейсмус	А
Клюкарза	А Б
Киянка	Г
Рейер	В

Вопрос 10.

между
деталей и

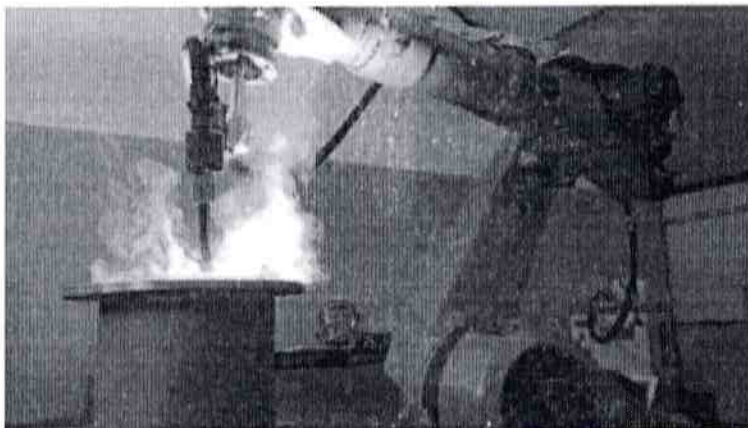


(1 балл)
Установите соответствие наглядными изображениями их чертежами:

15

Ответ: 1 - А, 2 - Г, 3 - Б.

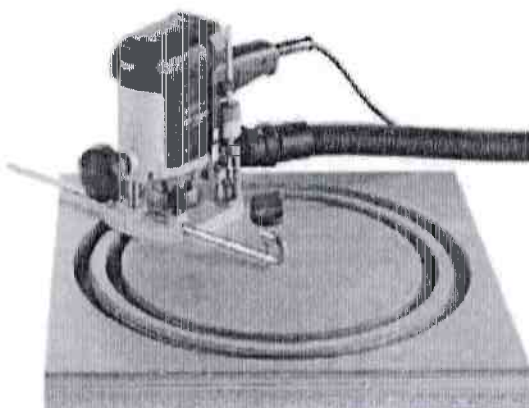
Вопрос 11. (1 балл) Ученик 10 класса решил выполнить проект «Мини-робот-сварщик». В качестве прототипа он решил взять конструкцию, изображённую на фотографии, значительно уменьшив габаритные размеры и внося некоторые изменения в схему работы. При этом он считает, что его проект будет относиться к виду роботов-андроидов. Определите, к какому виду роботов на самом деле будет относиться его проект.



15

Ответ: робот-сварщик

Вопрос 12. (1 балл) Какой электрифицированный режущий инструмент представлен на изображении?



Фрезер

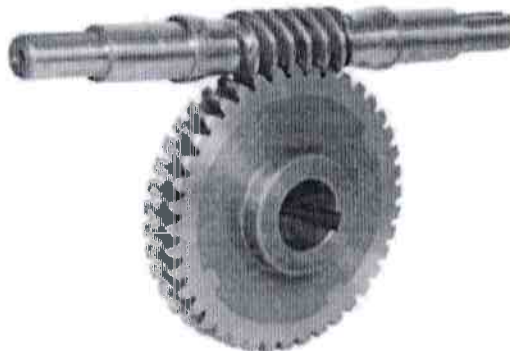
15

Ответ: _____

Вопрос 13. (1 балл) По какой формуле определяется относительная влажность древесины?

$$d = \frac{SKL}{c \cdot b}$$

Вопрос 14. (1 балл) На изображении представлен передаточный механизм. Дайте верное название данного механизма.



- червячный механизм;
- реечный механизм;
- кулисный механизм;
- ременный механизм.

Вопрос 15. (1 балл) Назовите линию, используемую в черчении для обозначения видимого контура детали.

Ответ: Сечение

Вопрос 16. (1 балл) Назовите рабочую профессию, которая предусматривает выполнение операций подключения электроустановок.

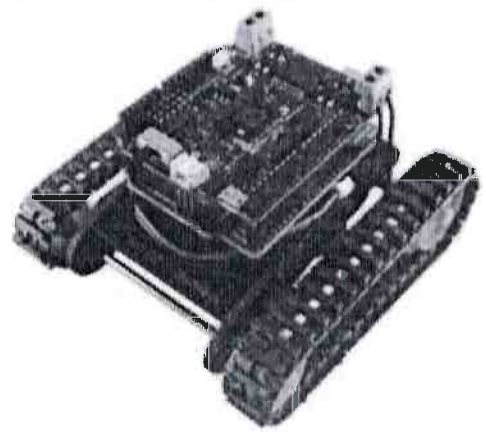


Ответ: Электрик

Вопрос 17. (1 балл) Каким образом изготавливается фанера?

~~Фанера~~ Листы древесины склеивают между собой специальными клеями

Вопрос 18. (1 балл) По представленному изображению транспортного средства (без корпуса) определите тип применённого двигателя



15

Ответ: Ресничный

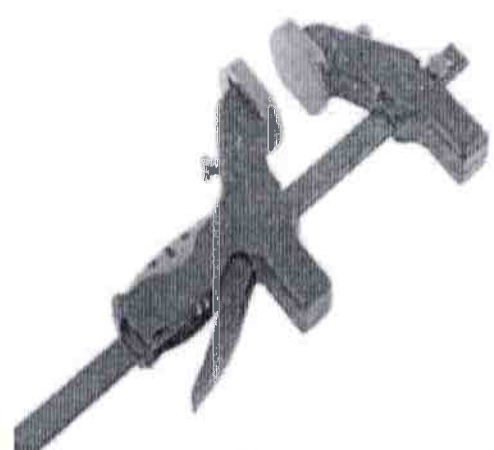
Вопрос 19. (1 балл) Какой электрифицированный инструмент, применяемый для обработки тонколистового металла, представлен на изображении?



15

Ответ: метало рез (ножницы по металлу, электрические)

Вопрос 20. (1 балл) Определите, как называется данное приспособление и каково его назначение.



15

Ответ: Струбцина, ~~зубило~~ служит для скрепления деталей
для определенных целей,

КЕЙС-ЗАДАНИЕ пример: склейка, шлифовка, контровка и т.п.

Вопрос 20. (5 баллов) Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Деревянная фигура (ферзь) для игры в шахматы». Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, возможность художественной отделки, выполнить эскиз с простановкой выбранных Вами размеров. Количество фигур – 1 шт.

4,5

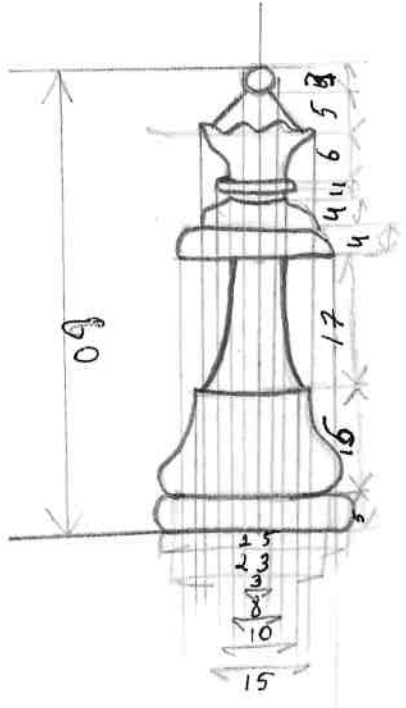


Критерии оценивания творческого задания

№	Критерии оценивания	Максимальный балл	Фактический балл
1	Выбранный материал(ы) соответствует назначению изделия и эскизу	0-0,5	0,5
2	Размеры указаны и соответствуют описанию	0-0,5	0,5
3	Эскиз выполнен аккуратно и качественно. Размеры указаны корректно.	0,5-1	1
4	Разработана технологическая карта изделия с указанием последовательности выполнения изделия, необходимых инструментов и оборудования	0-2	2
	4.1. Технологическая карта разработана (наличие)	0-0,5	0,5
	4.2. Последовательность выполнения изделия выполнена верно и соответствует эскизу	0-0,5	0,5
	4.3. При описании последовательности изготовления изделия использована правильная терминология	0-0,5	0,5
	4.4. В технологической карте правильно указано оборудование и инструменты, необходимые для изготовления данного изделия	0-0,5	0,5
5	Предложены варианты художественного оформления изделия	0-0,5	0
6	Предложен способ усовершенствования изделия (применение современных технологий)	0-0,5	0,5

ИТОГО:	5	4,5
--------	---	-----

КЕЙС-ЗАДАНИЕ:



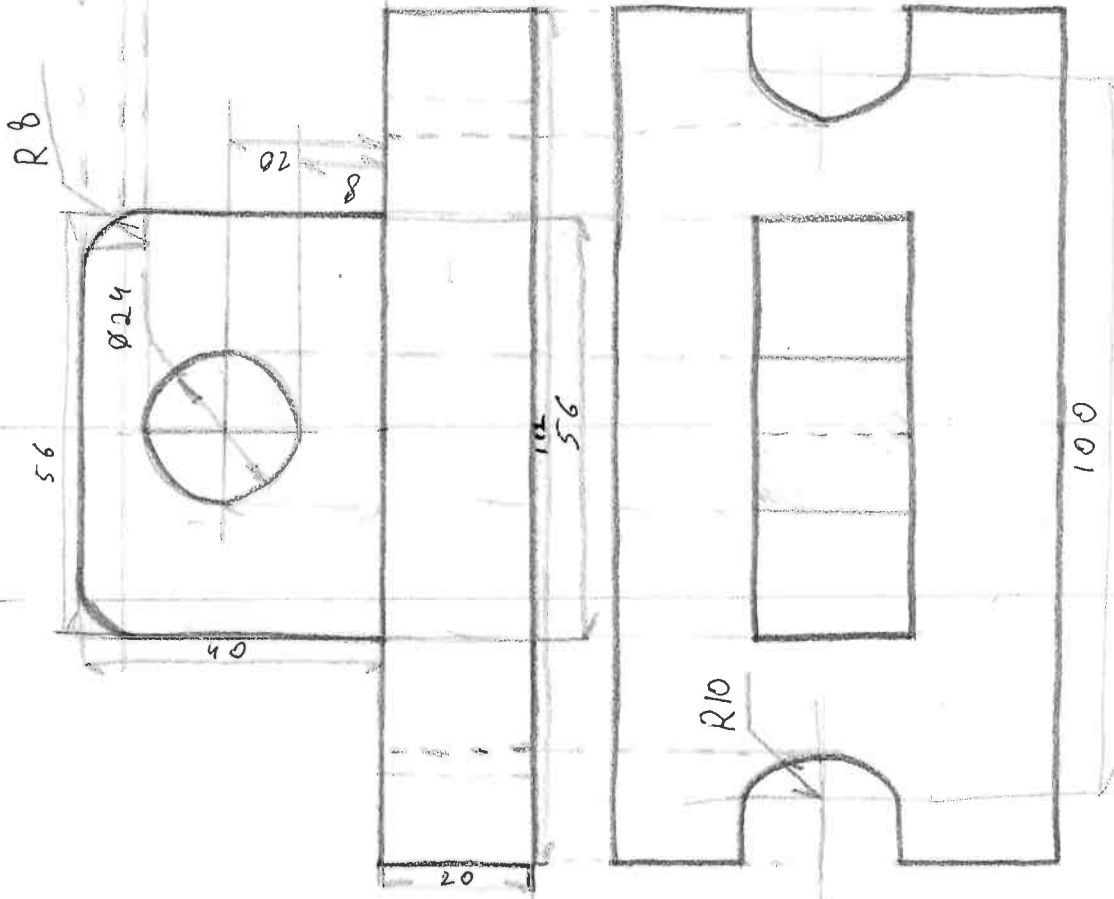
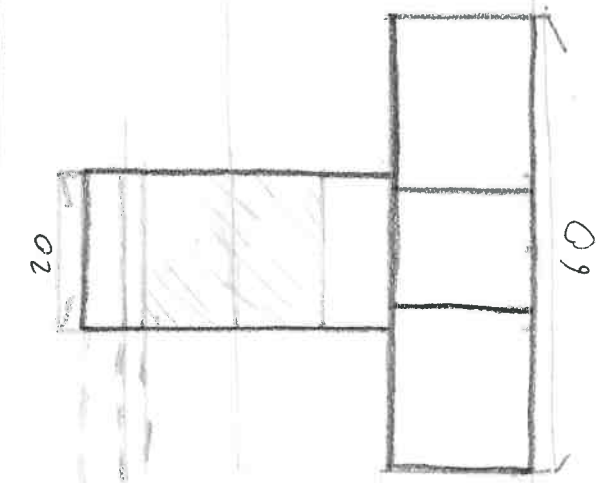
Выбор материала: древесина - можно сделать объемную фигуру любой формы. Фигура будет удобна для руки человека с малой/средней мощностью.

Тех. карта:

- 1) выбираем древесину любой породы и толщи она была не слишком сухая и чтоб она соответствовала размерам 65x30x30.
- 2) подготовить рабочее место и для работ, как понадобится: токарный станок, шлифбумага/шкурка; защитные очки, перчатки.
- 3) занимаем заготовку в подождем на станке, берем резец 3мм - заточим его.
- 4) выполняем станок и делаем все согласно эскизу/чертежу.
- 5) после завершения изготовления фигуры, заточивать и если была шпательная или другая древесина то сделать светлую древесину то сделать работу, если цвет недостаточно яркий то покрасить по вкусу.
- 6) наклеить мягкую пеновую пасту на основание фигуры и то для удобства просмотра фигурой стола.

7) изделие «Резь» для игры в шахматы. 2шт. в!

уверенности в работе; можно внутри фигур сделать отверстие и вставить матирующее вещество относительно доски с диэлектрической зарядкой, а доску сделать с диэлектрической зарядкой для защиты фигур и так же сделать воще фигур - таким образом можно играть на разношерстных с фигурами если нет возможности приобрести



"Detail"

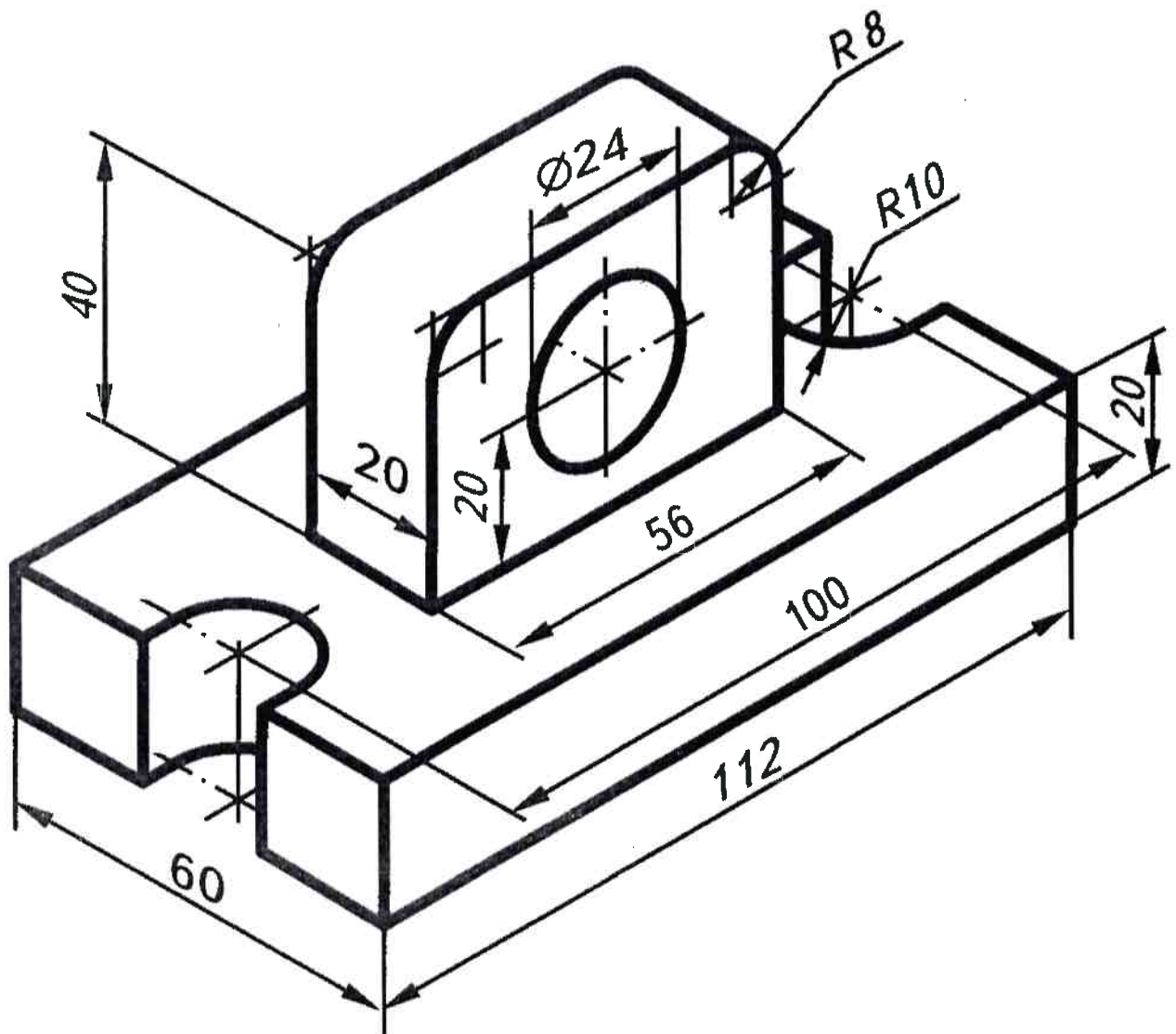
300

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
возрастная группа (10-11 классы)

Практическая часть. Черчение. Время выполнения работы – 90 минут.

Максимальное количество баллов – 35

Дана деталь с указанием размеров (см). Необходимо сделать чертеж детали в трех проекциях (главный вид, вид сверху, вид слева) и указать размеры в мм.



T/au/-10.11.1

Шифр участника

**Карта пооперационного контроля
«Проекция в черчении»**

Критерии оценки чертежа		
1. Линии чертежа		
1.1. Начертание контура линий на чертеже (четкость)	0-2	2
1.2. Размерные и выносные линии одной толщины (проведены тонкой сплошной)	0-2	2
1.3. Проведены центровые линии на окружности	0-2	2
2. Масштаб изображения		
2.1. Чертеж выполнен по заданным размерам.	0-4	4
3. Нанесение размеров		
3.1. Размерные линии завершаются стрелкой.	0-1	1
3.2. Размерные числа нанесены сверху над горизонтальной линией и слева от вертикальной	0-2	2
3.3. Размерные числа написаны чертежным шрифтом	0-2	0
3.4. Соблюдение последовательности при нанесении размерных линий (от меньшего к большему)	0-2	0
3.5. При нанесении размеров окружности и дуг соблюдены правила обозначения	0-4	3
4. Внешний вид чертежа		
4.1. Общий аккуратный вид чертежа	0-4	4
5. Изображение чертежа		
5.1. Правильное расположение видов	0-3	3
5.2. Соблюдение проекционной связи	0-3	3
5.3. Нанесение линий: видимых и невидимых контуров	0-3	2
5.4. Рамка соответствует требованиям	0-1	1
Итого:		35 баллов

305