

Шифр 11-01

Ставропольский край
Школьный этап всероссийской олимпиады школьников
2020-2021 учебного года

Работа по математике

ученика (цы) 11 класса
муниципального казённого учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 3»
Грачевского муниципального района

Климова Владислава Александровна
(ФИО полностью)

Преподаватель

Некрасов Евгений Викторович
(ФИО полностью)

27 ноября 2020 года

СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ


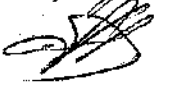
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
2020/21 УЧЕБНОГО ГОДА
ТЕХНОЛОГИЯ (Юноши)**

ШИФР 11-01

Предмет	Класс	Время* (мин)	Всего баллов	Общее количество баллов				
				Тесты	Практика	Оценка творческого проекта		
						Оценка пояснительной записки проекта	Оценка изделия	Защита проекта
Технология	11	217	125 <i>96</i>	35 <i>12</i>	40 <i>33</i>	10 <i>8</i>	25 <i>24</i>	15 <i>8</i>

* - Регламент проведения муниципального этапа включает выполнение теоретического задания учащихся в течение 1 часа (60 мин), выполнение практических работ в течение 2,5 часов (150 мин.) и презентацию проектов (5-7 мин. на человека), тематика проектов для участников олимпиады – «Технологии будущего».

Председатель жюри  Зотова Т.Н.

Члены жюри  Некрасов Е.Н.
 Труфанов И.В.

11-01

Ставропольский край
Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
2020/21 учебного года

ТЕХНОЛОГИЯ (Юноши)

10 – 11 класс

1. Станок, где автоматизированы все операции, а также загрузка заготовки и выгрузка готового изделия, называется:

- А. Станок-полуавтомат;
- Б. Станок-автомат;
- В. Станок-агрегат;
- Г. Станок сверлильный.

Ответ: Б

2. Какой электрифицированный инструмент, применяемый для обработки тонколистового металла, представлен на изображении?

Ответ: дрель



3. Какие школьные предметы пригодятся дизайнеру.

- А. Русский язык, Литература;
- Б. Математика, Физика, Химия;
- В. История, Информатика, Черчение, ИЗО;
- Г. Все вышеперечисленные.

Ответ: В

4. Назначением полупроводникового лазера в принтере является...

- А. Перенос изображения на бумагу;
- Б. Распределение статистического заряда;
- В. Изменение электрического заряда в точке прикосновения;
- Г. Нанесение тонера на бумагу.

Ответ: А

5. Установите соответствие между понятиями и их определениями.

1. Должность	А. Ограниченная вследствие разделения труда и тем или иным образом зафиксированная в обществе область приложения сил человека, рассчитанная на создание чего-либо ценного для общества: материальных вещей, информации, полезных обслуживающих действий, функциональных полезных эффектов, эстетических впечатлений, общественного настроения, упорядоченного протекания социальных процессов.
2. Рабочее место	Б. Ограниченная в пространстве, специально организованная и оборудованная зона, предназначенная для осуществления трудовой деятельности профессионала.
3. Трудовой пост	В. Служебное место, предполагающее выполнение служебных обязанностей, закрепленных в должностной инструкции, требующее от работника определенного уровня квалификации и личностных качеств.

0
 Ответ: 1-В 2-Б 3-А

6. На поисково-исследовательском этапе выполнения проекта целесообразнее всего:

А. Рассмотреть возможные варианты изготовления проектного изделия

Б. Изготовить отдельные детали проектного изделия

В. Собрать электросхему проектного изделия

Г. Изготовить на 3D-принтере модель будущего проектного изделия

1
 Ответ: А

7. Предприниматель М. реализовал 2000 единиц продукции и получил выручку 600 000 рублей без учета НДС, в том числе 200 000 рублей прибыли. Чему равна себестоимость единицы продукции?

1
 Ответ: 200

8. Предмет или объект может негативно воздействовать на окружающую среду ...

А. Во время эксплуатации (использования по функциональному назначению);

Б. Во время утилизации или переработки;

В. На этапе производства;

Г. В течение всего жизненного цикла;

Д. В период добычи и получения сырья.

0
Ответ: Б

9. Филиал одной из крупнейших Российских компаний разместил информацию о конкурсе на открывшуюся вакансию. В требованиях к кандидату было указано только следующее:

- высшее техническое образование;
- знание КОМПАС 3D и SolidWorks;
- умение использовать базовые знания для проектирования новых конструкций;
- объёмное и творческое мышление и нестандартный подход;
- навыки сквозного создания проектов от компьютерной модели до самостоятельной сборки изделия.

Какой профессии, по вашему мнению, должна соответствовать данная вакансия?

1
Ответ: Конструктор, И. Изобретатель

10. Какой уровень образования необходим для руководства организацией?

1
Ответ: Высший

11. Правильны ли суждения о производстве:

1. «Потребитель помогает производителю определить, что, сколько и какого качества производить».

2. «Лучшим производством является единичное производство товара».

- А. Оба правильны;
- Б. Правильно только 2;
- В. Правильно только 1.

1
Ответ: В

12. К отраслевым промышленным технологиям относят:

- А. Сельское хозяйство;
- Б. Машиностроение;
- В. Производство и передача энергии;
- Г. Получение и обработка материалов;
- Д. Строительство.

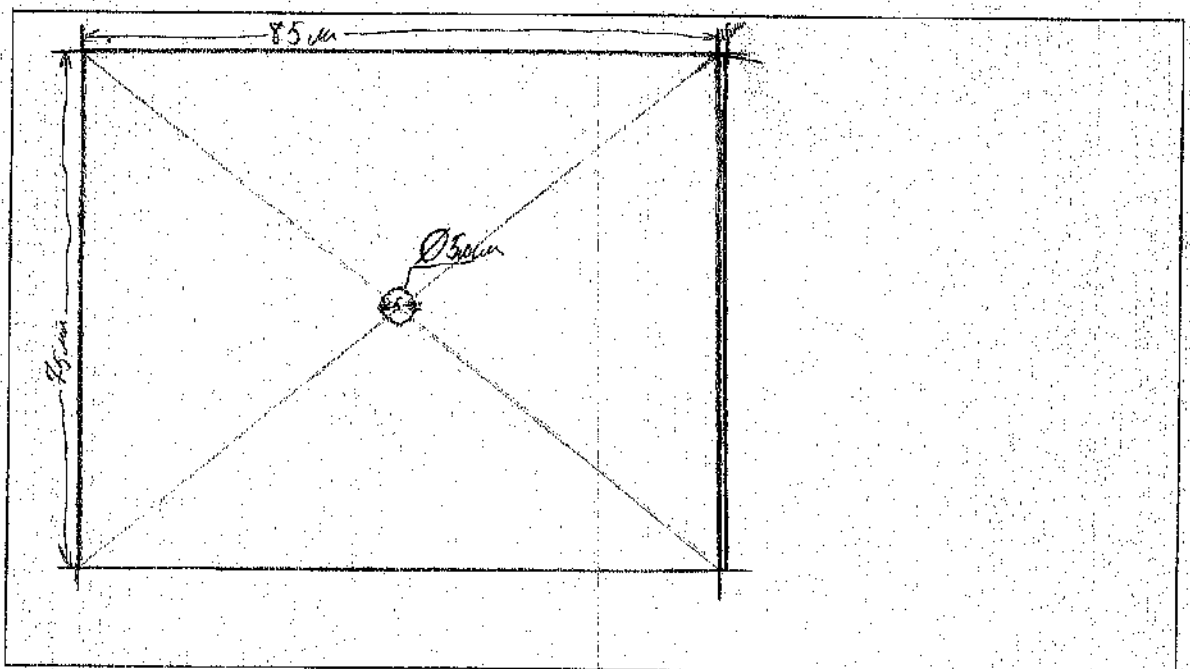
0
Ответ: Б

13. Выберите верное утверждение:

- А. Техносфера — это совокупность искусственных и природных объектов, созданных или измененных целенаправленной деятельностью человека;
- Б. Техносфера — это искусственная оболочка Земли, воплощающая человеческий труд, организованный научно-техническим разумом;
- В. Все утверждения верны.

1 / Ответ: Б

14. Выполните чертёж стальной пластины. Габаритные размеры пластины: $85 \times 70 \times 1,5$ мм. В центре пластины выполнено сквозное отверстие диаметром 5 мм.



15. Расположите электроприборы в порядке увеличения их мощности в таблице, если известно, что:

- 1) при работе пылесоса в течение 30 минут было израсходовано 0,75 кВт/ч;
- 2) при работе стиральной машины в течение 1,5 часов было израсходовано 3 кВт/ч; *или 1 кВт/ч*
- 3) при работе утюга в течение 15 минут было израсходовано 0,3 кВт/ч; *или*
- 4) при работе микроволновой печи в течение 24 минут было израсходовано 320 Вт/ч. *или 0,32 кВт/ч*

1 / Ответ подкрепите решением.

Решение: $0,75 \text{ часа} = 3 \text{ кВт}$ *микроволновка* \rightarrow *или* 2 кВт 3) 30 мин *или* $0,3 \cdot 4 = 1,2 \text{ кВт}$

4) $24 \cdot 120 \text{ Вт} = 2880 \text{ Вт} = 2,88 \text{ кВт}$ $320 \cdot 1000 = 0,32 \text{ кВт}$ $0,32 + 0,219 \text{ кВт} = 0,539 \text{ кВт}$

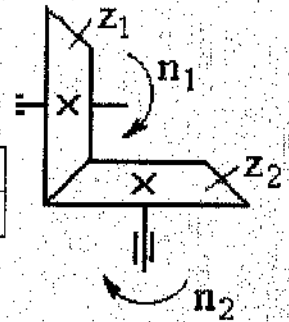
1) $0,75 \cdot 2 = 1,5 \text{ кВт}$

Ответ:

1.	2
2.	1
3.	3
4.	4

16. Дайте верное название изображённой на фрагменте кинематической схемы передаче движения. На основе представленных в таблице значений определите количество зубьев первого зубчатого колеса.

Z_1	Z_2	$n_1(\text{об/мин})$	$N_2(\text{об/мин})$
?	80	700	1400



1 / Ответ: 160

17. Перечислите три качества древесины, которые можно считать достоинством этого материала.

1 / Ответ: Лёгко обрабатывается, Обладает большой прочностью, Хорошо сохраняет механические свойства

18. Установите соответствие между русскими учеными и изобретателями и их изобретениями и открытиями:

1.	Можайский А.Ф.	А.	Выдающийся русский механик-изобретатель. Разработал и изготовил карманные часы с музыкальным боем.
2.	Кулибин И.П.	Б.	Русский ученый-энциклопедист. Ему принадлежит честь открытия закона сохранения материи и движения.
3.	Ломоносов М.В.	В.	Русский физик и электротехник, профессор, изобретатель радио.
4.	Попов А.С.	Г.	Российский военный деятель, изобретатель — пионер авиации, создатель первого в мире самолета.

1 / Ответ: 1-Г 2-А 3-В 4-Б

19. Штукатурные растворы готовят из вяжущих веществ и заполнителей. К вяжущим материалам относятся:

А. Глина, известь, цемент, гипс и др.

Б. Клей ПВА, бустилат и др.

В. Песок, щебенка, гравий и др.

Ответ: А

20. Чем отличается творческая реализация идеи (замысла) от выбора оптимального прототипа?

Ответ: _____

21. Приведите два примера обработки древесины, которую можно производить и ручным способом и механическим.

Ответ: обстругивать, шлифовать

22. Показанный на изображении инструмент предназначен для обработки части просверленного отверстия и создания конусообразной лунки для потайных головок крепежных элементов (заклёпок, болтов, винтов), а также может применяться для выполнения внутренних фасок в отверстиях. Дайте верное название данному инструменту и технологической операции, выполняемой данным инструментом.

Ответ: расширитель отверстия



23. Приведите пример материала, изменения свойств которого можно добиться чередованием процессов нагрева и охлаждения.

Ответ: Металлы

24. Что означает запись «М6»?

А. резьба метрическая, наружный диаметр резьбы 6 мм, шаг резьбы крупный;

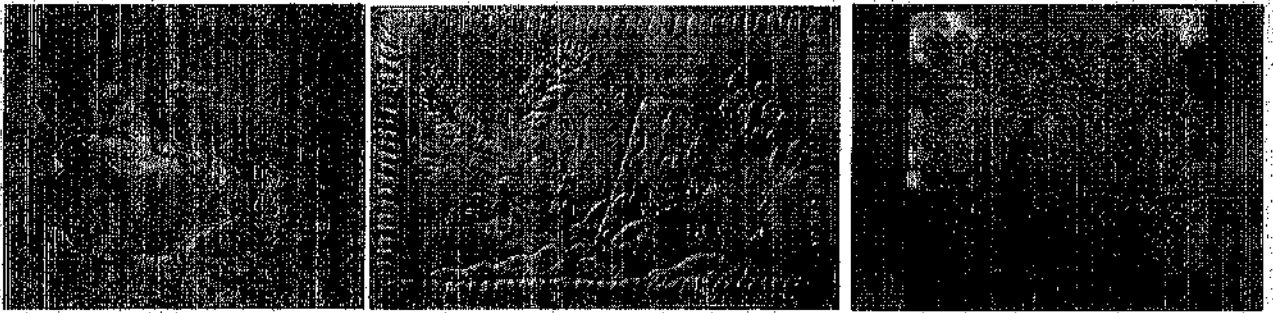
Б. резьба метрическая, внутренний диаметр резьбы 6 мм, шаг резьбы мелкий;

В. резьба метрическая, длина нарезанной части резьбы 6 мм;

Г. максимальный размер резьбы 6 мм.?

Ответ: А

25. Подпишите под рисунками названия соответствующих видов художественно-прикладной обработки материалов.



1. ^{ласточки}
2.
3.
Ответ: 1-трещиновка 2-варезание 3-гравировка по ленте

26. Творческое задание.

Разработать в общем виде процесс изготовления изделия «Деревянная фигура (Ферзь) для игры в шахматы».

Технические условия:

1. Вам необходимо спроектировать изделие «Деревянная фигура (Ферзь) для игры в шахматы».
2. выполнить эскиз с простановкой выбранных Вами размеров:
 - а) эскиз выполните в масштабе 1:3;
 - б) количество деталей - 1 шт.
3. Материал изготовления определите самостоятельно и укажите в эскизе.
4. Укажите оборудование (приспособление), на котором будет изготовлено данное изделие:



покрытия лаком, полировка бумажной.

5. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.

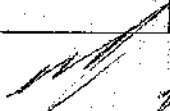
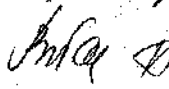
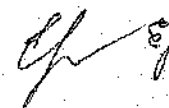
выпилить изделие в поперек, вырезать, точить, обработать, после отшлифовать затираем изделие лаковой

11-01

Критерии оценки творческих проектов по направлению «Техника, технологии и техническое творчество»

Критерии оценки проекта		Кол-во баллов	По факту
Оценка позиционной задачи 10 баллов	Общее оформление (ориентация на ГОСТ 7.32-2001 Международный стандарт оформления проектной документации) (0,5 балла)	0,5	0,5
	Наличие актуальности или перспектив исследуемой тематики (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	0,5
	Обоснование проблемы и формулировка темы проекта (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	0,5
	Анализ исторических прототипов и современных аналогов; анализ возможных идей. Выбор оптимальной идеи (да – 1; нет – 0)	0/1	0,5
	Художественное проектирование: разработка концепции проекта и его значимость, создание эскизов (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	0,5
	Определение метода или приёмов дизайн-проектирования (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	0,5
	Обоснование и подбор материалов (создание авторского материала) (да – 1; нет – 0)	0/1	0
	Разработка конструкторской документации, качество инженерной графики: технических эскизов, чертежей, схем (да – 1; нет – 0)	0/1	0
	Выбор технологии изготовления изделия. Технологическое описание процесса изготовления изделия (да – 1; нет – 0)	0/1	1
	Оригинальность предложенных технико-технологических, инженерных или эргономических решений (да – 1; нет – 0)	0/1	1
	Новизна проекта (да – 1; нет – 0)	0/1	1
	Экономическая и экологическая оценка будущего изделия и технологии его изготовления (да – 1; нет – 0)	0/1	1
Рекламные предложения и перспективы внедрения изделия (да – 0,5; нет – 0)	0/0,5	1	
Оценка изделия 25 баллов	Оригинальность дизайнерского решения (оригинально – 5; стереотипно – 0)	0/5	5
	Качество изделия: эстетика внешнего вида, эргономика, технология обработки, прочность, декор (качественно – 9, требуется небольшая доработка – 3, некачественно – 0)	0/3/9	9
	Трудоёмкость создания продукта, сложность или рациональность (оптимальность для массового производства) конструкции изделия (от 1 до 4 баллов)	1 – 4	4
	Практическая или иная значимость изделия (да – 3; нет – 0)	0/3	2
	Перспективность внедрения модели изделия или коллекции в производство (да – 2; нет – 0)	0/2	2
	Эстетическая (дизайнерская) оценка выбранного варианта, конкурентоспособность спроектированной модели (да – 2; нет – 0)	0/2	2

Критерии оценки проекта		Кол-во баллов	По факту
Оценка защиты проекта 15 баллов	Краткое изложение сути проблемы и темы творческого проекта (да – 1; нет – 0)	0/1	1
	Художественно-технологический процесс изготовления изделия (да – 1; нет – 0)	0/1	1
	Выявление новизны и пользы изделия (да – 1; нет – 0)	0/1	1
	Презентация (умение держаться при выступлении, время изложения, имидж участника), культура подачи материала, культура речи: владение понятийным профессиональным аппаратом по проблеме (да – 2; нет – 0)	0/2	0
	Самостоятельность выполнения проекта (собственный вклад автора и самооценка деятельности) (да – 3; нет – 0)	0/3	2
	Использование знаний вне школьной программы (да – 2; нет – 0)	0/2	2
	Глубина знаний и эрудиция (да – 1; нет – 0)	0/1	0
	Время изложения (да – 2; нет – 0)	0/2	1
	Понимание сути задаваемых вопросов и аргументированность ответов (да – 2; нет – 0)	0/2	1
	Итого:	50	41


 Потыяев М. В.

 Даннилова Т. М.

 Еремкина Е. М.