

Министерство образования Московской области

ГБПОУ МО «Чеховский техникум»

Структурное подразделение – 1

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УПР

Е.Н. Дьячкова

« 11 » Октября 2019 г.



Фонд оценочных средств начального этапа

Всероссийской олимпиады профессионального мастерства

по укрупненной группе специальностей

15.00.00 Машиностроение

ФОС разработан:

Дьячкова Е.Н., заместитель директора по УПР

Попова Ю.А., методист

Олисова Ю.Е., председатель предметной комиссии дисциплин механического цикла

Данилова И.В., преподаватель

Евлахова Н.К., преподаватель

Зыбин С.В., преподаватель

Зыбина И.В., преподаватель

Ромашина В.Л., преподаватель

Ступицкая Л.И., преподаватель

Трубчанинова М.С., преподаватель

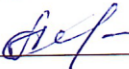
Рассмотрено на заседании предметной комиссии дисциплин механического цикла

Протокол № 2 от « 19 » сентября 2019 г.

 Ю.Е. Олисова

Рекомендовано методической комиссией

Протокол № 2 от « 31 » октября 2019 г.

 Ю.А. Попова

Содержание

Спецификация Фонда оценочных средств	4
Задания 1 уровня. Часть 1. Тестирование	6
1.1.1. Вопросы инвариантной части	7
1.1.2. Вопросы вариативной части	10
Задания 1 уровня. Часть 2. Практическая часть	14
1.2.1 Задание «Письмо зарубежного партнера»	14
Задания 2 уровня. Часть 1. Практический этап	16
2.1.1 Инвариантное практическое задание по компьютерной графике	16
2.1.2 Вариативное практическое задание по электротехнике	19
Ответы на задания	21

Спецификация Фонда оценочных средств

1. Назначение Фонда оценочных средств

- 1.1. Фонд оценочных средств (далее ФОС) – комплекс методических и оценочных средств, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников начального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства, обучающихся по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (далее – Олимпиада).
- 1.2. Оценочные средства – это контрольные задания, а также описание форм и процедур для определения уровня сформированности компетенций участников Олимпиады.

2. Документы, определяющие содержание Фонда оценочных средств

- 2.1. Содержание ФОС определяется на основе и с учетом следующих документов:
- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
 - Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 15 декабря 2014 г. № 1580);
 - Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечня специальностей среднего профессионального образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 14.05.2014 N 518, от 18.11.2015 N 1350, от 25.11.2016 N 1477);
 - Регламента организации и проведения начального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования в Московской области в 2019/2020 учебном году, утвержденного Приказом Министерства образования Московской области от 22.10.2019 № 2688;
 - Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 г. № 344 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования».

3.1. Программа конкурсных испытаний начального этапа Олимпиады предусматривает для участников выполнение заданий двух уровней

Задания I уровня формируются в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования».

Задания II уровня формируются в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования».

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья формирование заданий осуществляется с учетом типа нарушения здоровья.

3.2. Содержание и уровень сложности предлагаемых участникам заданий соответствуют федеральному государственному образовательному стандарту по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования»

Задания I уровня состоят из тестового задания и практических задач.

Задание «Тестирование» состоит из теоретических вопросов, сформированных по разделам и темам.

Предлагаемое для выполнения участнику тестовое задание включает 2 части - инвариантную и вариативную, всего 10 вопросов.

Инвариантная часть задания «Тестирование» содержит 4 вопросов по четырем тематическим направлениям, из них 1 – закрытой формы с выбором ответа, 1 – открытой формы с кратким ответом, 1 – на установление соответствия, 1 – на установление правильной последовательности.

Вариативная часть задания «Тестирование» содержит 6 вопроса по четырем тематическим направлениям.

Для всех элементов задания определено, согласно утвержденному регламенту, максимально возможное количество баллов, которые можно набрать при их полном выполнении. Суммарное количество баллов за все выполненные задания – 10 баллов.

Задания 1 уровня. Часть 1. Тестирование

Максимальное количество баллов за выполнение данного задания – 20 баллов (2 балла за 1 правильный ответ). Время, отведенное на выполнение данного задания – 30 мин.

Данное задание выполняется с использованием тестовой технологии. Тест имеет инвариантную часть из 4 вопросов и вариативную часть из 6 вопросов. Общее количество вопросов – 10.

Таблица 1. Структура тестового задания

№ п/п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Формат вопросов				
			Выбор ответа	Открытая форма	Вопрос на соответствие	Вопрос на установление послед.	Макс. балл
	<i>Инвариантная часть тестового задания</i>						
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	1	1	1	1	1
2	Метрология, стандартизация и сертификация	4	1	1	1	1	1
3	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	4	1	1	1	1	1
4	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	1	1	1	1	1
	ИТОГО:	16	4	4	4	4	4
	<i>Вариативный раздел тестового задания</i>						
1	Техническая механика	6	1	2	2	1	1
2	Инженерная графика	6	1	2	2	1	1
3	Технологическое оборудование отрасли	6	1	2	2	1	2
4	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования	6	1	2	2	1	2
	ИТОГО:	24	4	8	8	4	6
	ИТОГО:	40	8	12	12	8	20

1.1.1. Вопросы инвариантной части

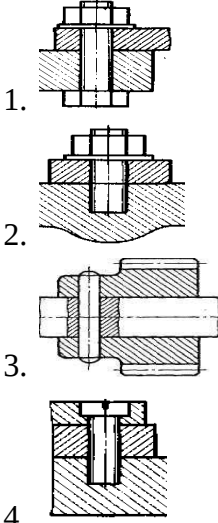
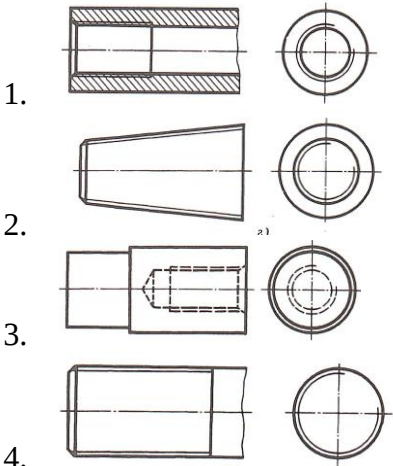
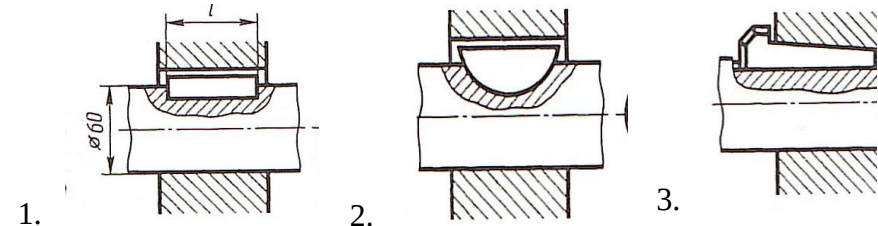
№ п/п	Задания с выбором варианта ответа	
1.	Web-страница – это:	А. документ, в котором хранится вся информация по сети Б. документ, специального формата, опубликованный в сети Интернет В. документ, в котором хранится информация пользователя Г. сводка меню программных продуктов
2.	Укажите основной закон системы технического регулирования	А. «О защите прав потребителей» Б. «О стандартизации в РФ» В. «О техническом регулировании» Г. «Об обеспечении единства измерений»
3.	Укажите, какой тип электрических сетей наиболее распространен как в промышленности, так и в бытовых электрических сетях	А. четырехпроводные электрические сети Б. четырехпроводные электрические сети с глухо заземленной нейтральной точкой В. трехпроводные электрические сети с изолированной нейтралью Г. однофазные электрические сети
4.	Амортизация основных производственных фондов (ОПФ) – это ...	А. списание стоимости ОПФ Б. предотвращение износа ОПФ В. процесс перенесения стоимости ОПФ на себестоимость продукции Г. ремонт ОПФ
	Задания открытой формы	
5.	Продолжите фразу:	PowerPoint – это прикладная программа, входящая в пакет MS Office и предназначенная для создания ... (чего?)
6.	Продолжите фразу:	... измерений – состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах, а погрешности известны с заданной ...
7.	Продолжите фразу:	... - это малые механические колебания, возникающие в упругих телах
8.	Продолжите фразу:	... - это соглашение двух или нескольких лиц об установлении, изменении или прекращении гражданских прав и обязанностей

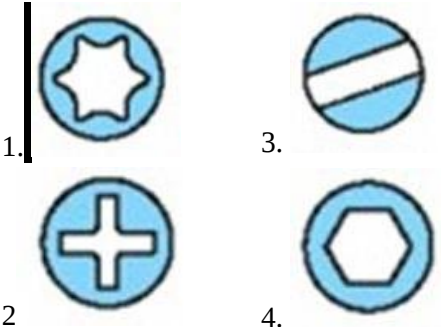
№ п/п	Задания на установление соответствия	
1.	1. URL-адрес 2. адрес электронной почты 3. IP-адрес	А. 123.168.48.23 Б. http://www.glstar.ru/ В. dacha@mail.ru
2.	1. EI = 0 3. N min = 0 4. es = 0	А. вал, верхнее отклонение которого равно 0 Б. посадка с натягом, в которой нижняя граница поля вала совпадает с верхней границей поля допуска отверстия В. отверстие, нижнее отклонение которого равно 0
3.	1. Коллективный договор 2. Охрана труда 3. Гарантии	А. средства, способы и условия, с помощью которых обеспечивается осуществление предоставленных работникам прав в области социально-трудовых отношений Б. правовой акт, регулирующий социально-трудовые отношения в организации В. система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности
4.	Установите соответствие налога и его основной налоговой ставки: 1. НДФЛ (налог на доходы физических лиц) 2. Налог на прибыль 3. НДС 4. Налог на имущество	А. 10 и 20 % Б. от 0 до 20 % В. 13 % Г. до 2.2 %

№ п/п	Задания на установление последовательности	
1.	Какую последовательность действий надо выполнить для запуска калькулятора в Windows?	А. калькулятор Б. пуск В. стандартные Г. программы
2.	Установите последовательность этапы процесса опережающей стандартизации	А. замена предыдущего стандарта Б. разработка нового стандарта В. ввод в действие опережающего стандарта
3.	Установите последовательность работы автоматической спринклерной установки	А. клапаны с помощью мембраны выталкиваются из седла – отверстие открывается Б. воздух под головкой, достигнув заданной температуры, расплавляет припой и пластины самораскрываются В. вода из отверстия попадает на розетку и разбрызгивается в радиусе 1,5...2 м
4.	Установите правильную последовательность действий работодателя и работника при установлении факта дисциплинарного проступка в соответствии с ТК РФ:	А. ознакомление с Приказом Б. установление факта дисциплинарного проступка В. издание Приказа Г. истребование объяснений от работника Д. установление предела дисциплинарного взыскания

1.1.2. Вопросы вариативной части

№ п/п	Задания с выбором варианта ответа	
1.	Коэффициент полезного действия (КПД) механизма определяется формулой:	А. отношение полной мощности к затраченной Б. отношение затраченной мощности к полной В. произведение затраченной и полезной работы Г. отношение затраченной работы к полезной
2.	Простой разрез получается при числе секущих плоскостей, равных:	А. одной Б. двум В. трем
3.	Укажите при помощи какой передачи можно передавать движение на исполнительный механизм под разными углами	А. зубчатая цилиндрическая Б. червячная В. храповой механизм Г. карданная передача
4.	Кавитационное изнашивание – это:	А. изнашивание, которое происходит в результате воздействия твердых частиц, увлекаемых потоком жидкости. Б. изнашивание, заключающееся в нарушении сплошности потока жидкости с образованием воздушных пузырей, которые уменьшаются в объеме с большой скоростью и затем разрываются В. изнашивание, которое происходит в результате воздействия твердых частиц, увлекаемых потоком газа.
	Задания открытой формы	
1.	Продолжите фразу:	Плечом пары сил называется ... расстояние между линиями действия сил, образующих пару
2.	Продолжите фразу:	Трибология – это наука, изучающая ...
3.	Продолжите фразу:	Чертеж, выполненный от руки в глазомерном масштабе, называют ...
4.	Продолжите фразу:	Основной конструкторский документ, определяющий состав изделия - это.....
5.	Продолжите фразу:	... - это зона мгновенного разряджения
6.	Продолжите фразу:	... привод – это привод, осуществляющий цикличное движение главного транспортера бутылкомоечной машины
7.	Продолжите фразу:	... – документ, который определяет перечень капитальных вложений для выполнения монтажных работ
8.	Продолжите фразу:	... - это способ повышения надежности, основанный на формировании интереса и ответственности работников к безопасной и эффективной его работе

№ п/п	Задания на установление соответствия	
1.	 1. 2. 3. 4.	Установите соответствие изображения разъемных соединений их наименованию: А. Болтовое Б. Винтовое В. Штифтовое Г. Шпилечное
2.	Найдите соответствие наименований и понятий участков валов: 1. Цапфа 2. Галтель 3. Шейка	А. Участок вала, расположенный в опоре Б. Промежуточный участок вала, расположенный в подшипниках В. Участок плавного перехода от одного диаметра к другому
3.	Установите соответствие изображения резьбы и ее названия:  1. 2. 3. 4.	А. коническая наружная резьба Б. наружная резьба на стержне В. внутренняя резьба в отверстии Г. невидимая резьба
4.	Установите соответствие названия шпонки и ее изображения на чертеже:  1. 2. 3.	А. Шпонка клиновидная Б. Шпонка призматическая В. Шпонка сегментная

5.	Укажите назначение приборов пневматического привода: 1. Мокрый фильтр 2. Обратный клапан 3. Золотник 4. Дроссель	А. пропускать воздух в одном направлении Б. понижать давление В. очищать воздух от механических включений Г. переключать направление движения воздуха
6.	Укажите назначение деталей сепаратора: 1. Горловая опора 2. Упругая втулочно-пальцевая муфта 3. Подпятник 4. Фрикционная муфта 5. Напорный диск	А. жесткое соединение вала двигателя и горизонтального вала сепаратора Б. центровка веретина, сглаживание вибрации В. сглаживание пульсации и гашение пены Г. замена трения скольжения на трение качения Д. плавный разгон барабана сепаратора
7.	Установите соответствие вида рабочих профилей в головках крепежей и их названий 	А. шлиц Б. крест В. внутренний шестиграннык Г. звезда овальная
8.	Установите соответствие вида и наименования прибора для измерения давления: 1. Манометр 2. Тягомер 3. Барометр	А.  Б.  В. 

№ п/п	Задания на установление последовательности	
1.	Укажите последовательность решения задач на движение материальной точки:	А. наметить путь решения исходя из данных условий задачи; Б. установить способ движения точки и вид ее движения В. решить уравнение движения относительно неизвестных величин
2.	Установите последовательность чтения сборочного чертежа	А. изучение видов соединений и креплений сборочных единиц и деталей изделия Б. чтение основной надписи, изучение спецификации изделия, и его основных составных частей, принципа его работы В. изучение соединений сборочных единиц изделия
3.	Установите правильную последовательность включения пневматического привода:	А. включить компрессор Б. закрыть вентиль на ресивере В. открыть входной вентиль
4.	Укажите общую последовательность выполнения ремонтных работ промышленного оборудования:	А. разборка узлов на отдельные детали Б. комплектация деталей В. разборка машины на узлы Г. сборка узлов Д. дефектация деталей Е. сборка машины

Задания 1 уровня. Часть 2. Практическая часть
1.2.1. Задание «Письмо зарубежного партнера»

Паспорт

№ п/п	УГС 15.00.00 Машиностроение		
1.	ППССЗ – 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) ФГОС, утвержденный Приказом Минобрнауки РФ от 18.04.2014 г. № 344		
2.	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		
3.	ОГСЭ.03 Иностранный язык (английский)		
	Задание «Письмо зарубежного партнера»	Максимальный балл – 18 баллов Время, отводимое на выполнение задания – 30 минут	
	Задача: Прочитать текст, понять его содержание, ответить на три поставленных вопроса и записать ответы на бумаге (печатными буквами)	Максимальный балл – 18	
	Критерии оценки:		
	Правильность построения предложения		4+4+4
	Отсутствие грамматических ошибок		2+2+2

Задание «Письмо зарубежного партнера»

Products Ltd.
180 London Road
England

28 th March, 2018

Dear Mr. Diamond,

Our plant specializes in the production of lathes. Lathe is still the most important machine - tool. It produces parts of circular cross-section by turning the workpiece on it's axis and cutting it's surface with a sharp stationary tool. The tool may be moved sideways to produce a cylindrical part and moved towards the workpiece to control the depth of cut. Our lathes are power-driven by electric motors. That allows continuous rotation of the workpiece at a variety of speeds. Our modern lathes are often under numerical control.

Our new catalogue will be published soon, and I shall send you a copy when it appears. We hope our lathes will be in great demand in your Plant and you will be able to place large orders with us in the future.

Please do not hesitate to write if you require additional information.

Yours sincerely,
Mark Ivanov
Sales Manager

Questions to the text

1. What parts can be made with lathes?
2. How can the cutting tool be moved on a lathe?
3. Can we change the speeds of workpiece rotation in a lathe?

Задания 2 уровня. Часть 1. Практический этап

2.1.1. Инвариантное практическое задание по компьютерной графике, обязательное для УГС Машиностроение

Паспорт

№ п/п	УГС 15.00.00 Машиностроение	
1.	ППССЗ – 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» ФГОС, утвержденный Приказом Минобрнауки РФ от 18.04.2014 г. № 344	
2.	ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
3.	ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования. ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.	
4.	ОП.2 Компьютерная графика	
5.	Задание: Построить три вида детали «Вал» и его ассоциативный чертеж (3Д-модель)	Максимальный балл – 42 баллов Время, отводимое на выполнение задания – 80 минут
6.	Задача № 1: Построить три вида детали «Вал»	Максимальный балл – 20
7.	Критерии оценки:	
	Начерчен главный вид детали	4
	Построены 2 вида детали «Вал» - сбоку и сверху	10
	Деталь представлена в масштабе	2
	Линейные размеры модели соответствуют заданию	2
	Диаметральные и радиальные размеры модели соответствуют заданию	2
8.	Задача № 2: Сделать ассоциативный чертеж (3Д-модель) детали «Вал» из задачи № 1	Максимальный балл – 22
9.	Критерии оценки:	
	Формат чертежа соответствует заданию	4
	Рациональное расположение видов детали на чертеже	4
	Выполнены необходимые сечения и разрезы	4
	Указаны все линейные размеры	2
	Указаны все радиальные и диаметральные размеры	2
	Нанесены все осевые линии	2
	Чертеж оформлен согласно требованиям ЕСКД	4

Материально-техническое обеспечение выполнения задания

Вид выполняемой работы	Наличие прикладной компьютерной программы	Информационное обеспечение	Наличие специального оборудования	Наличие специального места выполнения задания
Разработка 3D модели детали и создание ассоциативного чертежа этой детали с соблюдением правил ЕСКД	AUTOCAD	Элективный курс для обучения работе в программе AUTOCAD	Ноутбуки с лицензионным программным обеспечением	Компьютерный класс

Задание:

Задача № 1: Постройте три вида детали «Вал», материал Сталь 10, ГОСТ 1050-88.

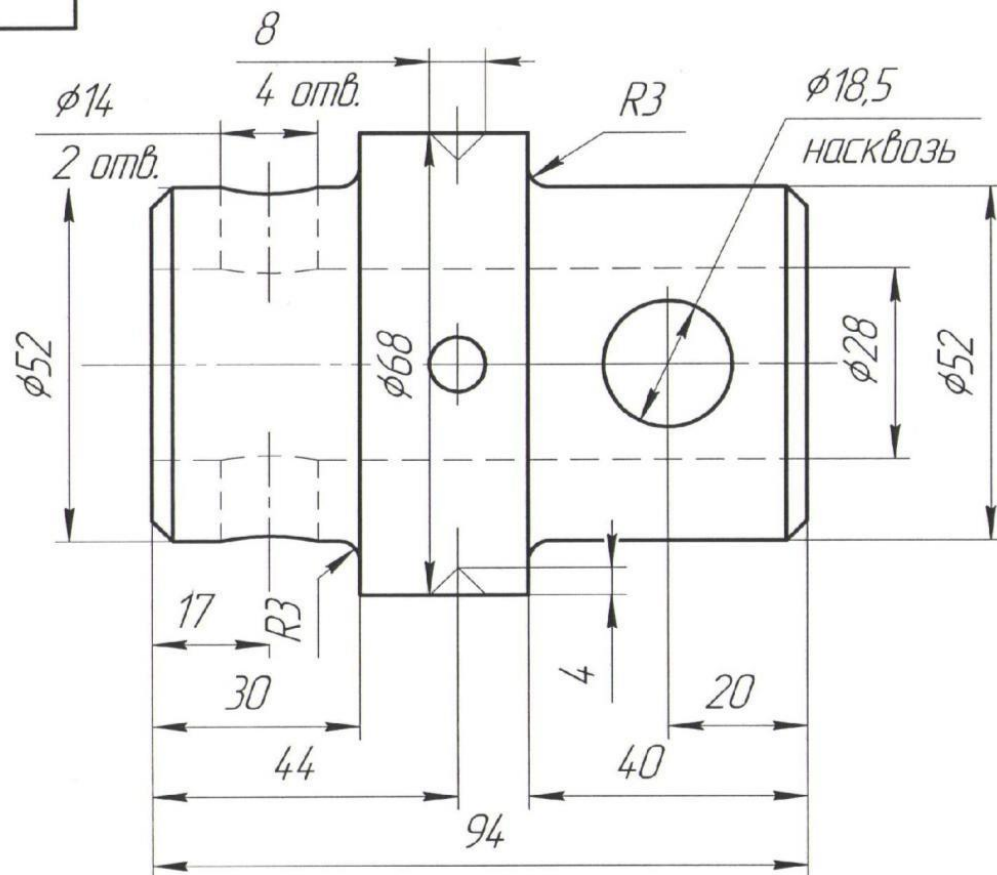
1. Начертите главный вид детали «Вал» согласно задания
2. Начертите два вида детали «Вал» - сбоку и сверху
3. Постройте деталь в масштабе, линейные, диаметральные и радиальные размеры должны соответствовать заданию

Задача № 2: Сделать ассоциативный чертеж (3Д-модель) детали «Вал» из задачи № 1

Условия выполнения задачи:

1. для выполнения задачи участник начального этапа Всероссийской олимпиады может воспользоваться дополнительными информационными источниками – элективный курс для обучения работе в программе AUTOCAD;
2. максимальное время, отводимое на выполнение задания – 80 минут;
3. максимальное количество баллов – 27;
4. работу сохранить в папке под своим ФИО на рабочем столе компьютера.

$\sqrt{Rz\ 80\ (\checkmark)}$



					XXXX.XXXXXXX.001			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Вал	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.							1,3	1:1
Пров.								
Т.контр.						Лист	Листов	1
Н.контр.					Сталь			
Утв.					10 ГОСТ 1050-88			

Задания 2 уровня. Часть 2. Практический этап
2.1.2. Вариативное практическое задание для УГС Машиностроение

Паспорт

№ п/п	УГС 15.00.00 Машиностроение		
1.	ППССЗ – 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» ФГОС, утвержденный Приказом Минобрнауки РФ от 18.04.2014 г. № 344		
2.	ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.		
3.	ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов. ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа. ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов. ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.		
4.	Задание: «Линейные электрические цепи постоянного тока»	Максимальный балл – 20 баллов Время, отводимое на выполнение задания – 30 минут	
5.	Задача № 1: Расчет электрической цепи постоянного тока при последовательном соединении резисторов, чертеж схемы	Максимальный балл – 4	
	Критерии оценки:		
	Правильность проведения расчетов	2	
	Наличие графического изображения электрической схемы	2	
6.	Задача № 2: Расчет электрической цепи постоянного тока при параллельном соединении резисторов и сборка схемы	Максимальный балл – 6	
	Критерии оценки:		
	Правильность проведения расчетов	4	
	Наличие графического изображения электрической схемы	2	
7.	Задача № 3: Расчет электрической цепи постоянного тока при смешанном соединении резисторов и сборка схемы	Максимальный балл – 10	
	Правильность проведения расчетов	6	
	Наличие графического изображения электрической схемы	4	

Материально-техническое обеспечение выполнения задания

Вид выполняемой работы	Наличие прикладной компьютерной программы	Информационное обеспечение	Наличие специального оборудования	Наличие специального места выполнения задания
Расчет электрической цепи при различном соединении резисторов	---	---	Линейка, карандаш	Кабинет физики и электротехники

Задание «Линейные электрические цепи постоянного тока»:

Участок цепи содержит четыре резистора, величины которых $R_1 = 2 \text{ Ом}$; $R_2 = 3 \text{ Ом}$; $R_3 = 4 \text{ Ом}$; $R_4 = 6 \text{ Ом}$. Напряжение на этом участке цепи 20 В. Найдите силу тока в общей части цепи, если резисторы соединены между собой:

- а) последовательным способом;
- б) параллельным способом;
- в) смешанным способом.

Изобразите графически все три способа соединения резисторов.

Ответы на вопросы

1.1.1 Вопросы инвариантной части

1.1.1 Вопросы инвариантной части		1.1.2 Вопросы вариантной части	
№ п/п	Задания с выбором варианта ответа		
1.	Б	1.	Б
2.	В	2.	А
3.	Б	3.	Г
4.	В	4.	Б
№ п/п	Задания открытой формы		
1.	Презентаций	1.	Кратчайшее
2.	Единство, вероятностью	2.	Трение
3.	Вибрация	3.	Эскиз
4.	Договор	4.	Спецификация
	---	5.	Кавитация
	---	6.	Храповой
	---	7.	Смета
	---	8.	Мотивация
№ п/п	Задания на установление соответствия		
1.	1 – Б, 2 – В, 3 – А	1.	1 – А, 2 – Б, 3 – Г, 4 – В
2.	1 – В, 2 – Б, 3 – А	2.	1 – А, 2 – В, 3 – Б
3.	1 – Б, 2 – В, 3 – А	3.	1 – В, 2 – А, 3 – Г, 4 – Б
4.	1 – В, 2 – Б, 3 – А, 4 - Г	4.	1 – Б, 2 – В, 3 – А
	---	5.	1 – В, 2 – А, 3 – Г, 4 – Б
	---	6.	1 – Б, 2 – А, 3 – Г, 4 – Д, 5 – В
	---	7.	1 – Г, 2 – Б, 3 – А, 4 – В
	---	8.	1 – Б, 2 – В, 3 – А
№ п/п	Задания на установление последовательности		
1.	Б Г В А	1.	Б А В
2.	В Б А	2.	Б А В
3.	Б А В	3.	Б В А
4.	Б Г Д В А	4.	В А Б Д Г Е

1.2.1. Задание «Письмо зарубежного партнера»

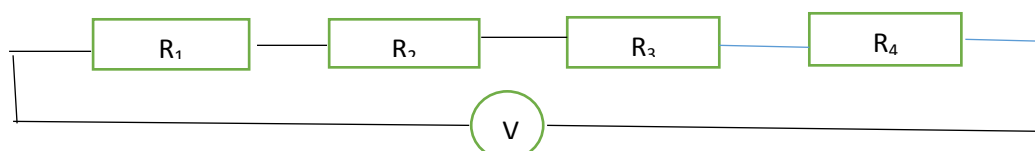
Answers to the text

1. Lathes (It, they) produce (s) parts of circular cross-section.
2. The cutting may be moved sideways to produce a cylindrical part and moved towards the workpiece to control the depth of cutting.
3. Our lathes are power-driven by electric motors that allows continuous rotation of the workpiece at a variety of speeds

2.1.2. Вариативное практическое задание по Электротехнике

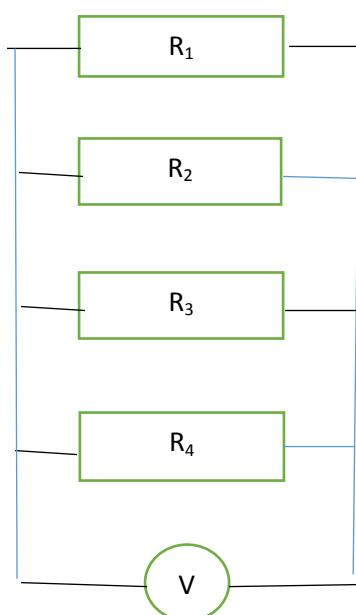
При последовательном соединении: $R_{\text{экв}} = 15 \text{ Ом}$,

$$I = 20 \text{ В} / 15 \text{ Ом} = 1,33 \text{ А}$$



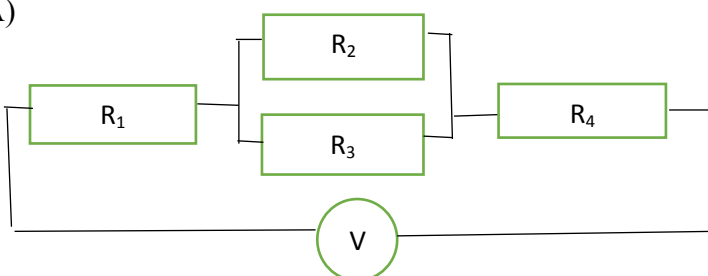
При параллельном соединении: $R_{\text{экв}} = 0,8 \text{ Ом}$,

$$I = 20 \text{ В} / 0,8 \text{ Ом} = 25 \text{ А}$$



При смешанном соединении (возможны различные варианты соединений):

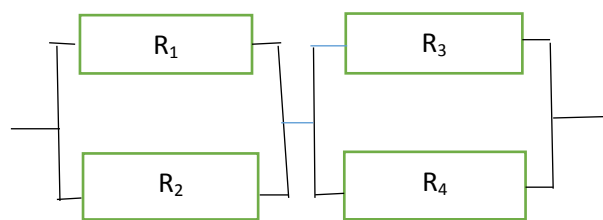
A)



$$R_{\text{экв}} = 9,7 \text{ Ом}$$

$$I = 20 \text{ В} / 9,7 \text{ Ом} = 2,06 \text{ А}$$

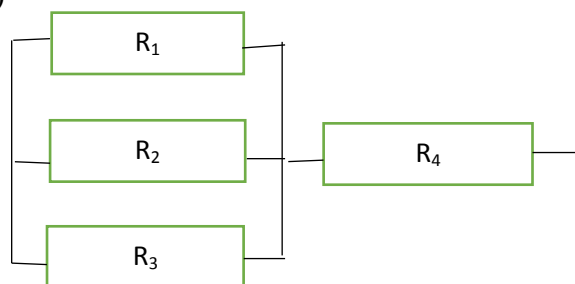
Б)



$$R_{\text{экв}} = 3,6 \text{ Ом}$$

$$I = 20 \text{ В} / 3,6 \text{ Ом} = 5,56 \text{ А}$$

В)



$$R_{\text{экв}} = 6,9 \text{ Ом}$$

$$I = 20 \text{ В} / 6,9 \text{ Ом} = 2,9 \text{ А}$$