



**ЛУЧШИЙ
ПО ПРОФЕССИИ**
ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА

Утверждено организационным
комитетом по номинации
(протокол от 23 марта 2026 г. № 1)

Конкурсное задание по номинации «Слесарь-сборщик»

Конкурсное задание разработано экспертной комиссией по проведению Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии» в 2026 году по номинации «Слесарь-сборщик» и утверждено организационным комитетом Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии» по номинации «Слесарь-сборщик». Установленные в конкурсном задании правила и требования обязательны для исполнения во время проведения мероприятий Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии» по номинации «Слесарь-сборщик».

Содержание:

1. Название и описание номинации
 - 1.1. Общие сведения о номинации, требования к квалификации участников
 - 1.2. Личный инструмент, вещи, запрещенные к проносу на площадку
 - 1.3 Набор профессиональных задач специалиста по номинации
2. Структура и подробное описание конкурсного задания
 - 2.1. Теоретические задания
 - 2.1.1. Тестовые задания для регионального этапа конкурса
 - 2.1.1.1. Тест-кейс для регионального этапа конкурса
 - 2.1.2. Тестовые задания для федерального этапа конкурса
 - 2.1.2.1. Тест-кейс для федерального этапа конкурса
 - 2.2. Перечень, описание модулей и критерии оценки практического задания
 - 2.1. Практическое задание для регионального этапа
 - 2.2. Практическое задание для федерального этапа

1. Название и описание номинации

1.1. Общие сведения о номинации, требования к квалификации участников.

Конкурсное задание по номинации «Слесарь-сборщик» разработано с учетом профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 238н, и профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2020 г. № 755н.

Участниками конкурса могут быть работники, являющиеся гражданами Российской Федерации, осуществляющие трудовую деятельность по профессиям «слесарь механосборочных работ», «слесарь-механик», «слесарь-сборщик» и «слесарь-ремонтник промышленного оборудования», «слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования», «слесарь-ремонтник», «слесарь-монтажник судовой», «слесарь-судоремонтник», со стажем работы по профессии выбранной номинации не менее трех лет и имеющих квалификацию не ниже четвертого разряда.

К участию в конкурсе допускаются работники, занявшие 1-е места в финальных этапах отраслевых или корпоративных конкурсов профессионального мастерства в предыдущем или текущем году конкурса, имеющих рекомендацию профильного федерального органа исполнительной власти для допуска на федеральный этап.

Требования к образованию и обучению: основное общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих.

Трудовая функция: сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов.

Трудовые действия:

подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов;

анализ исходных данных для сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов;

расчет посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке;

подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов;

сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах;

сборка цилиндрических соединений с зазором в машиностроительных

изделиях средней сложности, их узлах и механизмах;

сборка цилиндрических соединений с натягом в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах;

сборка прессовых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах;

сборка соединений с плоскими стыками в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах;

сборка шпоночных соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах;

сборка шлицевых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах;

сборка штифтовых соединений деталей, узлов и механизмов машиностроительных изделий средней сложности;

сборка клеевых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах;

клепка при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов;

пайка деталей машиностроительных изделий средней сложности;

прихватка деталей при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов;

сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках качения механизмов машиностроительных изделий средней сложности;

сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках скольжения механизмов машиностроительных изделий средней сложности;

сборка и регулировка цилиндрических и реечных зубчатых передач машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов;

сборка и регулировка винтовых передач скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах;

взаимная притирка пар деталей в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями с шероховатостью до Ra 1,6;

полная сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов;

смазка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов;

контроль геометрических параметров машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов;

контроль деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов.

Необходимые умения:

читать и применять техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их узлы и механизмы;

рассчитывать силу запрессовки при сборке соединений с натягом;

рассчитывать температуру нагрева (охлаждения) деталей при сборке

соединений с натягом;

выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления;

использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений;

использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений;

использовать ручные и механизированные инструменты для клепки;

использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей;

использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений;

выполнять тепловую сборку прессовых соединений;

выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках качения;

выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках скольжения;

выполнять склеивание деталей узлов и механизмов;

лудить поверхности деталей узлов и механизмов;

паять детали узлов и механизмов твердыми и мягкими припоями;

производить прихватку деталей электросваркой в процессе сборки узлов и механизмов;

выбирать электроды для сварки деталей;

выполнять сборку штифтовых соединений;

выполнять смазку узлов и механизмов;

регулировать цилиндрические и реечные зубчатые передачи в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах;

регулировать винтовые передачи скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах;

выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов;

использовать универсальные измерительные инструменты для контроля машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов;

использовать инструменты и приспособления для контроля деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач;

выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки;

управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки;

поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;

применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ.

Необходимые знания:

машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы;

правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы;

система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости;

обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;

виды технологической документации, используемой в организации;

требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ;

конструкция, устройство и принципы работы собираемых машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов;

технические условия на сборку машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов;

виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов;

методика расчета сил запрессовки;

методика расчета температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке;

виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений;

виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов;

виды, конструкции, назначение и правила использования оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке;

виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев;

виды, основные характеристики, назначение и правила применения припоев;

способы и приемы лужения поверхностей;

способы и приемы пайки мягкими и твердыми припоями;

технологические возможности оборудования для электросварки;

виды сварочных электродов;

правила выполнения сварных соединений;

основные характеристики деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач;

способы и приемы регулирования цилиндрических и реечных зубчатых передач;

основные характеристики деталей винтовых передач скольжения;

способы и приемы регулирования винтовых передач скольжения;

виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений;

способы и приемы сборки резьбовых соединений;

способы и приемы контроля силы затяжки резьбовых соединений;

виды шпоночных соединений;

способы и приемы сборки шпоночных соединений;

виды заклепок и заклепочных соединений;

способы и приемы клепки;

виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения;

способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения;

виды и конструкции подшипников скольжения;

способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения;

виды, конструкции и назначение штифтов;

способы и приемы сборки штифтовых соединений;

виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей;

виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;

порядок сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов;

виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения;

способы и приемы контроля геометрических параметров узлов и механизмов;

правила строповки и перемещения грузов;

система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана;

положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха;

основы организации системы менеджмента качества организации;

виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ;

требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении сборочных работ.

1.2. Личный инструмент, вещи, запрещенные к проносу на площадку.

Запрещено к проносу на площадку любое оборудование или инструменты, дающие превосходство одному участнику над другим и не согласованные с главным экспертом конкурса минимум как за 5 дней до начала конкурса.

Вещи, запрещенные к проносу на площадку: смартфоны, ноутбуки, планшеты, электронные книги, другие гаджеты, справочники и специальная литература, имеющая отношение к конкурсным заданиям.

Список материалов, оборудования и инструментов, которые участник может принести с собой: флаг организации 150 x 100, углошлифовальная машина (под круг 125 мм) мощностью 800 Вт, щиток для работы с УШМ, металлическая щетка ручная (узкая), круг отрезной 125 x 2 x 22, круг шлифовальный 125 x 6 x 22, лепестковый шлифовальный диск 125 x 22, зубило слесарное 200 мм (стальное), бокорезы (на подобии KRAFTOOL 22001-5-16), круглогубцы (на подобии VDE 160 мм НАУРА 211216), кусачки для проволоки (на подобии ЗУБР ЭКСПЕРТ 2201-7-18), очки защитные прозрачные (на подобии ХАММЕР РОСОМЗ), беруши, линейка металлическая до 500 мм, угловая линейка, цифровой угломер (на подобии Bosch DWM 40 L SET), чертилка, карандаш графитовый HB, штангенциркуль 250 мм с глубиномером, набор маркеров по металлу 4 цвета, клещи зажимные (4104250), магнитная телескопическая ручка, блокнот А5, шуруповерт, набор сверл по металлу (для шуруповерта), магнитные угольники 100 x 100, респиратор, костюм для слесарных работ, радиусный шаблон (транспорт), киянка резиновая, часы/будильник.

Наличие перечисленных инструментов и оборудования носит рекомендательный характер, и при их отсутствии участник может быть допущен к выполнению конкурсного задания.

1.3 Трудовые действия, умения и навыки специалиста, необходимые для выполнения конкурсного задания: «Сборка кинематического узла с клиноременной передачей».

Цель задания – проверить практические навыки конкурсанта в области: механической сборки вращающихся узлов на подшипниках качения; монтажа и регулировки клиноременной передачи; понимания взаимного расположения деталей и обеспечения соосности; соблюдения технологии затяжки крепежа и сборки; организации рабочего места и соблюдения техники безопасности.

Трудовые действия:

изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы сложного оборудования;

подготовка рабочего места при ремонте механизмов сложного оборудования;

выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов сложного оборудования;

слесарная обработка деталей и узлов механизмов сложного оборудования.

Необходимые умения:

читать чертежи механизмов сложного оборудования;

подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов сложного оборудования;

выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов сложного оборудования;

определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры деталей и узлов механизмов сложного оборудования;

производить сложную объемную разметку деталей механизмов сложного оборудования;

выполнять шабрение криволинейных поверхностей деталей механизмов сложного оборудования;

контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов сложного оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов;

выбирать и подготавливать к работе режущий, слесарно-сборочный и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности деталей механизмов сложного оборудования;

контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов.

Необходимые знания:

требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов сложного оборудования;

виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов сложного оборудования;

виды ремонтов промышленного сложного оборудования;

основные механические свойства обрабатываемых материалов;

система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;

типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;

способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки;

правила и последовательность проведения измерений;

методы и способы контроля размеров деталей и узлов после слесарной и механической обработки;

принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков;

виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту механизмов сложного оборудования;

требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов сложного оборудования.

2. Структура и подробное описание конкурсного задания

2.1. Тестовые задания

2.1.1. Тестовые задания для регионального этапа конкурса

Тестирование проводится одновременно со всеми конкурсантами по соответствующей номинации.

Критерии оценивания: каждый правильный ответ на вопросы оценивается в 2 балла.

Максимум: 50 баллов.

Время выполнения задания: 40 минут.

2.1.1.1. ТЕСТ-КЕЙС «Сборка и выявление дефектов редуктора привода конвейера» (для регионального этапа конкурса)

Защита тест - кейса устная.

Время для решения тест-кейса – не более 40 минут.

Максимальная оценка составляет 50 баллов.

2.1.2. Тестовые задания для федерального этапа конкурса

Тестирование проводится одновременно со всеми конкурсантами по соответствующей номинации.

Критерии оценивания: каждый правильный ответ на вопросы - 2 балла.

Максимум: 50 баллов.

Время выполнения задания: 40 минут.

2.1.2.1. ТЕСТ-КЕЙС «Сборка конвейера» (для федерального этапа конкурса)

Проведение инструктажа по технике безопасности перед началом работ.

Защита тест-кейса устная.

Время для решения тест-кейса – не более 40 минут.

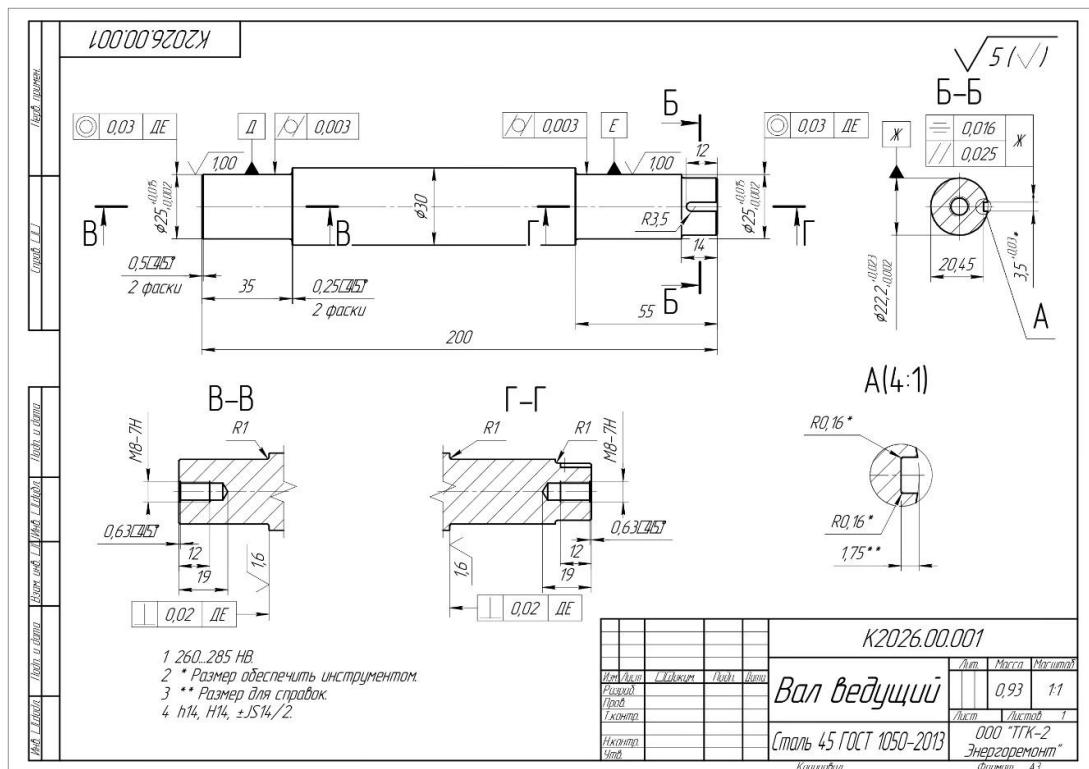
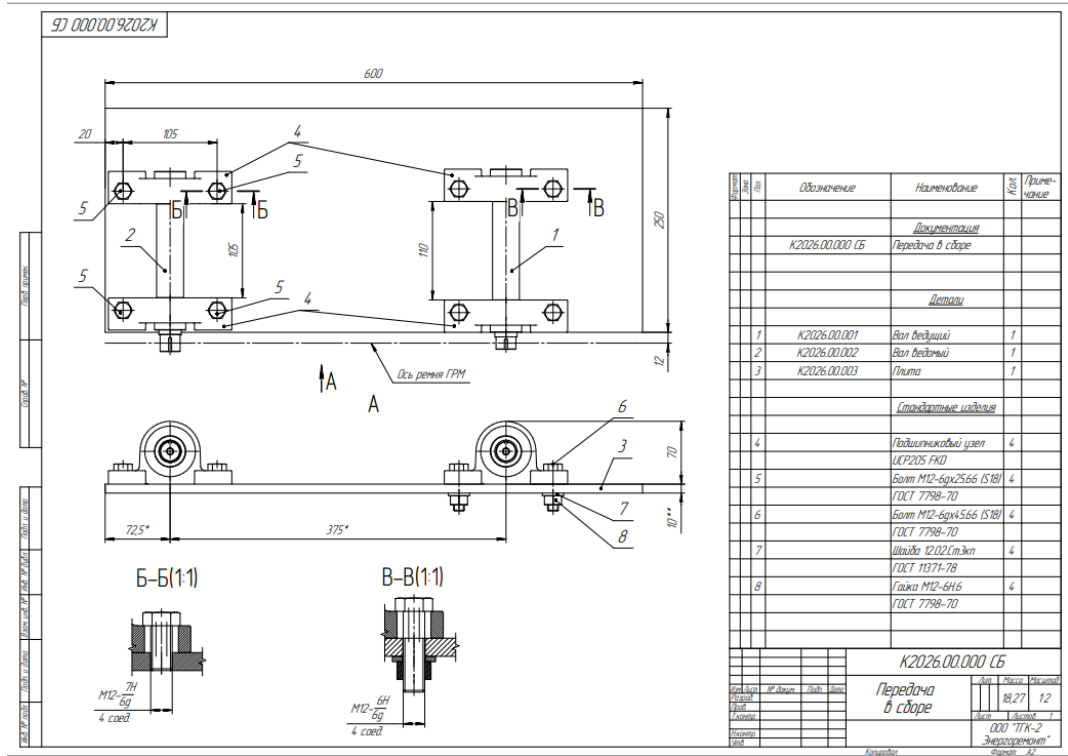
Максимальная оценка составляет 50 баллов.

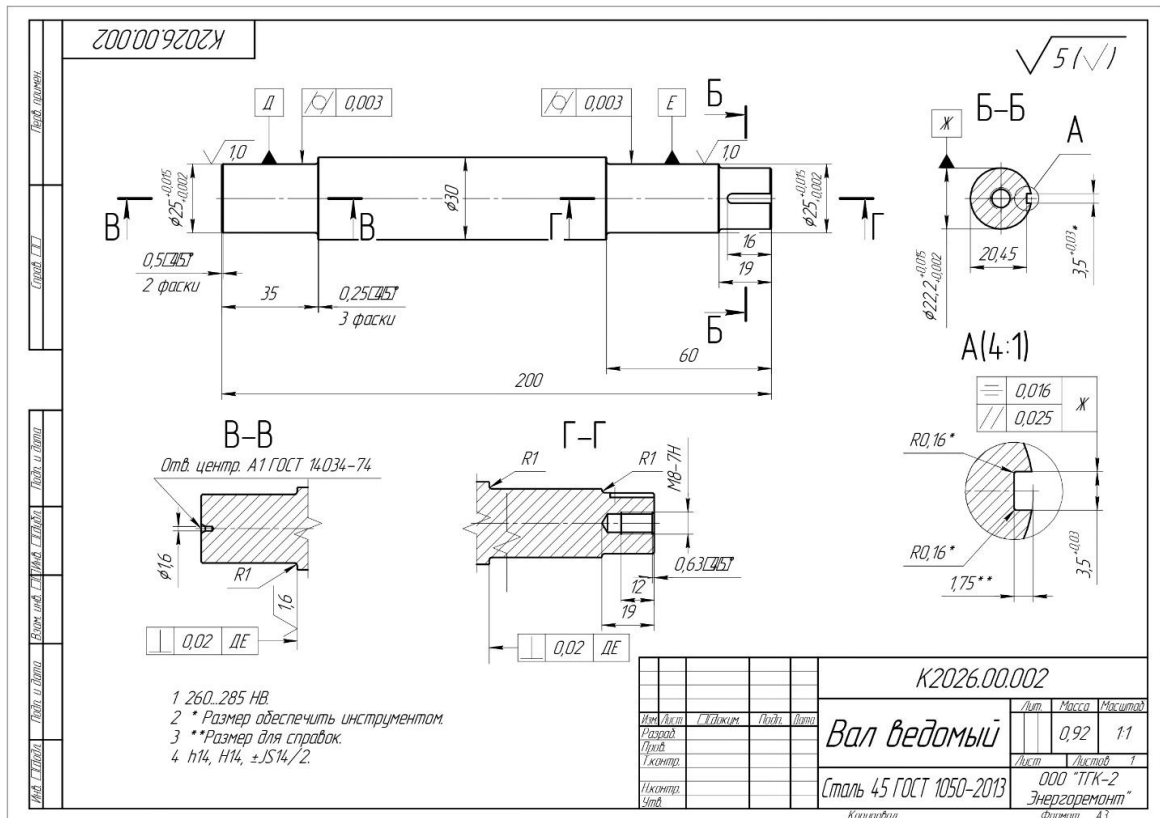
2.1.1. Перечень, описание модулей и критерии оценки практического задания

2.2.1. Практическое задание для регионального этапа

Сборка кинематического узла с клиноременной передачей

Задание имитирует сборку узла привода вентилятора, насоса или простого станка.





Время выполнения задания: 4 часа 30 минут.

Исходные материалы и оборудование (на одного участника):

Комплект деталей

№	Название детали	Кол-во шт
1.	Основание – плита стальная 500×250×10 на опорах (две профильные трубы 40×40×2, прихваченные снизу плиты)	1
2.	Подшипниковый узел (корпус) фланцевого типа	2
3.	Вал ведомый	1
4.	Подшипник качения (радиальный шариковый)	2
5.	Шкив клиноременный разного диаметра (для создания передаточного отношения)	2
6.	Клиновой ремень соответствующего сечения и длины.	1
7.	Комплект крепежа: болты, гайки, шайбы, стопорные шайбы.	1
8.	Стопорные кольца (внутренние/наружные) для фиксации подшипников на валах	4
9.	Шпонка для ведущего шкива	1
10.	Заготовка для изготовления шпонки шкива ведомого вала	1
11.	Электродвигатель типа ЭМШ АИРЕ56В2У2 0,18 кВт	1

Инструменты и оснастка:

1. Станок сверлильный.
2. Пресс гидравлический.
3. Набор слесарных ключей и шестигранников.
4. Динамометрический ключ.
5. Струбцины для временной фиксации.
6. Индикатор часового типа на индикаторной стойке.
7. Щуп для проверки зазоров.
8. Съёмник для стопорных колец.
9. Молоток слесарный.
10. Монтажная оправка для запрессовки подшипников.
11. Линейка поверочная, угольник слесарный.
13. Линейка разметочная.
12. Уровень.
13. Средства измерения: штангенциркуль, микрометр (для контроля размеров перед сборкой).
14. Чертилка.
15. Кернер.
16. УШМ-125 с отрезными и шлифовальными дисками
17. Набор напильников личных (плоский, круглый, квадратный).
18. Набор свёрл различных размеров, в т.ч. для сверления отверстий для нарезания резьбы.

Задание для конкурсанта:

Собрать готовый к работе узел согласно техническому заданию и сборочному чертежу (выдаются на руки).

Техническое задание:

1. Обеспечить свободное вращение обоих валов от руки после сборки.
2. Обеспечить соосность шкивов по линейке.
3. Обеспечить правильное натяжение ремня.
4. После сборки проверить узел пробным пуском от шуруповерта (выполняется экспертной комиссией). Передача должна работать плавно, без вибрации и постороннего шума.

Структура практического этапа

Наименование модуля	Время	Краткое описание	Количество баллов
Модуль А	30 минут	Эскизирование ведущего валика	50

Модуль Б	90 минут	Опорная плита	65
Модуль В	48 минут	Подшипники	65
Модуль Г	60 минут	Шпонки и шкивы	40
Модуль Д	30 минут	Монтаж узлов	80
Модуль Е (сопровождается комментариями участника)	12 минут	Испытание	80
		Уборка рабочего места	10
		Отсечка времени	10

Критерии оценивания

№ п/п	Наименование	Балл ы
1.	Модуль А (Эскизирование ведущего валика)	50
1.1.	Эскизирование от руки без применения подручных средств	8
1.2.	Наличие осевых линий	3
1.3.	Правильность нанесения размерных линий	8
1.4.	Правильность указания размеров (ориентация, использование знака диаметра, обозначение резьбы, фаски и т.д.)	
1.5.	ориентация надписей	3
1.6.	использование знака диаметра	3
1.7.	обозначение резьбы	3
1.8.	обозначение фасок	3
1.9.	обозначение галтелей	3
1.10.	обозначение шпоночных пазов	3
1.11.	местный разрез	3
1.12.	Общий вид и достаточность эскиза	5
1.13.	Точность измерений в пределах точности измерительного инструмента	3
1.14.	ТБ (соблюдение правил безопасности при работе)	2
2.	Модуль Б (Опорная плита)	65
2.1.	Разметка опорной плиты под сверление отверстий. Точность разметки и кернения. Разметка не чертилкой (-	30

	20), разметка от двух и более баз (-20), небрежность разметки (ошибочные черты, кернения и т.п.) (-10)	
2.2.	Сверление отверстий в опорной плите. Сверление без использования СОЖ (-15), точность сверления (-5), заусеницы не удалены (-5)	20
2.3.	Нарезание резьбы. Нарезание без смазки (-5), рваная резьба (-5), заклинивание метчика (-5), обрыв метчика (-20)	10
2.4.	ТБ (соблюдение правил безопасности при работах)	5
3.	Модуль В (Подшипники)	65
3.1.	Запрессовка подшипника в корпус с применением оправок, выколоток, пресса. Не допускаются удары молотком (-5), зубилом (-5), удары по внутренней обойме или передача усилия посадки наружной обоймы через внутреннюю обойму и тела качения (-10) падение деталей (-5), не смазаны посадочные поверхности (-5)	30
3.2.	Напрессовка подшипника вместе с корпусом на вал с применением оправок, выколоток, пресса. Не допускаются удары молотком (-5), зубилом (-5), удары или передача усилия посадки внутренней обоймы через наружную обойму и тела качения (-10), падение деталей (-5), не смазаны посадочные поверхности (-5), повторная посадка при неправильной установке (-10), не установлена шприц-маслёнка (-10), подшипник на валу не зафиксирован стопорными винтами (-10)	30
3.3.	ТБ (соблюдение правил безопасности при работах)	5
4	Модуль Г (Шпонки и шкивы)	40
4.1.	Точность изготовления шпонки. Несоответствие: длина (-5), ширина (-5), высота (-5), отсутствие фасок (-5), не соответствующая шероховатость поверхности (-5), не соответствующее направление рисок от напильника (-2), использование нагубников (+5)	15
4.2.	Напрессовка шкива на вал с применением оправок, выколоток, пресса. Не допускаются удары молотком (-5), зубилом (-5), падение деталей (-5), повторная посадка при неправильной установке (-10), не установлен стопорный винт с шайбой (-10)	20
4.3.	ТБ (соблюдение правил безопасности при работе) Использование УШМ без кожуха (-5), УШМ без очков (-5), искры от УШМ направлены на других людей (-10)	5
5.	Модуль Д (Монтаж узлов)	80
5.1.	Установка ведомого вала в подшипниковых узлах на опорную плиту с креплением винтами. Отсутствие пружинных шайб (-10)	10

5.2.	Установка ведомого вала в подшипниковых узлах на опорную плиту с креплением болтами Крепёж установлен гайками сверху (-10), отсутствие пружинных шайб (-10)	10
5.3.	Установка ремня, регулировка и натяжение ремня.	50
5.4.	ТБ (соблюдение правил безопасности при работах)	10
6.	Модуль Е (Испытание)	80
6.1.	Проверка соосности шкивов	20
6.2.	Проверка натяжения ремня (1 см/1 кгс). Явно слабое или чрезмерное натяжение (-5)	10
6.3.	Испытание работы ременной передачи на двух скоростях вращения. Испытание в течение 1 мин. Смещение ремня (-30). Сход ремня (-60)	50
7.	Уборка рабочего места	10
8.	Отсечка времени	10
	Максимальное количество баллов	400

Модуль «Е» содержит задание, выполнение которого сопровождается пояснением участника порядка выполняемых действий. Выполнение данного модуля носит презентационный характер.

Общее количество баллов за практическую часть задания составляет 400 баллов.

При проведении регионального этапа конкурса, в день старта, в задание вносятся 30% изменений для внесения элемента неожиданности.

2.2.2. Практическое задание для федерального этапа

Сборка кинематического узла с клиноременной и цепной передачей

Время выполнения задания: 5 часов

Комплект деталей

№	Название детали	Кол-во шт
1.	Основание – плита стальная 500×250×10 на опорах (две профильные трубы 40×40×2, прихваченные снизу плиты)	1
2.	Подшипниковый узел (корпус) фланцевого типа	2
3.	Вал ведомый	1
4.	Подшипник качения (радиальный шариковый)	2
5.	Шкив клиноременный разного диаметра (для создания передаточного отношения)	2
6.	Клиновой ремень соответствующего сечения и длины.	1
7.	Комплект крепежа: болты, гайки, шайбы, стопорные шайбы.	1

8.	Стопорные кольца (внутренние/наружные) для фиксации подшипников на валах	4
9.	Шпонка для ведущего шкива	1
10.	Заготовка для изготовления шпонки шкива ведомого вала	1
11.	Электродвигатель типа ЭМШ АИРЕ56В2У2 0,18 кВт	1

Структура практического конкурсного задания

Наименование модуля	Время	Краткое описание	Количество баллов
Модуль А	30 минут	Эскизирование ведущего валика	50
Модуль Б	90 минут	Опорная плита	50
Модуль В	48 минут	Подшипники	55
Модуль Г	60 минут	Шпонки и шкивы	40
Модуль Д	30 минут	Монтаж узлов	65
Модуль Е	30 минут	Цепная передача	55
Модуль Ж (сопровождается комментариями участника)	12 минут	Испытание	65
		Уборка рабочего места	10
		Отсечка времени	10

Критерии оценивания

№ п/п	Наименование	Баллы
1.	Модуль А (Эскизирование ведущего валика)	50
1.1.	Эскизирование от руки без применения подручных средств	8
1.2.	Наличие осевых линий	3
1.3.	Правильность нанесения размерных линий	8
1.4.	Правильность указания размеров (ориентация, использование знака диаметра, обозначение резьбы, фаски и т.д.)	

1.5.	ориентация надписей	3
1.6.	использование знака диаметра	3
1.7.	обозначение резьбы	3
1.8.	обозначение фасок	3
1.9.	обозначение галтелей	3
1.10.	обозначение шпоночных пазов	3
1.11.	местный разрез	3
1.12.	Общий вид и достаточность эскиза	5
1.13.	Точность измерений в пределах точности измерительного инструмента	3
1.14.	ТБ (соблюдение правил безопасности при работе)	2
2.	Модуль Б (Опорная плита)	50
2.1.	Разметка опорной плиты под сверление отверстий. Точность разметки и кернения. Разметка не чертилкой (-20), разметка от двух и более баз (-20), небрежность разметки (ошибочные черты, кернения и т.п.) (-10)	20
2.2.	Сверление отверстий в опорной плите. Сверление без использования СОЖ (-15), точность сверления (-5), заусеницы не удалены (-5)	15
2.3.	Нарезание резьбы. Нарезание без смазки (-5), рваная резьба (-5), заклинивание метчика (-5), обрыв метчика (-20)	10
2.5.	ТБ (соблюдение правил безопасности при работах)	5
3.	Модуль В (Подшипники)	55
3.1.	Запрессовка подшипника в корпус с применением оправок, выколоток, пресса. Не допускаются удары молотком (-5), зубилом (-5), удары по внутренней обойме или передача усилия посадки наружной обоймы через внутреннюю обойму и тела качения (-10) падение деталей (-5), не смазаны посадочные поверхности (-5)	25
3.2.	Напрессовка подшипника вместе с корпусом на вал с применением оправок, выколоток, пресса. Не допускаются удары молотком (-5), зубилом (-5), удары или передача усилия посадки внутренней обоймы через наружную обойму и тела качения (-10), падение деталей (-5), не смазаны посадочные поверхности (-5), повторная посадка при неправильной установке (-10), не установлена шприц-масленка (-10), подшипник на валу не зафиксирован стопорными винтами (-10)	25
3.3.	ТБ (соблюдение правил безопасности при работах)	5
4	Модуль Г (Шпонки и шкивы)	40

4.1.	Точность изготовления шпонки. Несоответствие: длина (-5), ширина (-5), высота (-5), отсутствие фасок (-5), не соответствующая шероховатость поверхности (-5), не соответствующее направление рисок от напильника (-2), использование нагубников (+5)	15
4.2.	Напрессовка шкива на вал с применением оправок, выколотов, прессы. Не допускаются удары молотком (-5), зубилом (-5), падение деталей (-5), повторная посадка при неправильной установке (-10), не установлен стопорный винт с шайбой (-10)	20
4.3.	ТБ (соблюдение правил безопасности при работе) Использование УШМ без кожуха (-5), УШМ без очков (-5), искры от УШМ направлены на других людей (-10)	5
5.	Модуль Д (Монтаж узлов)	65
5.1.	Установка ведомого вала в подшипниковых узлах на опорную плиту с креплением винтами. Отсутствие пружинных шайб (-10)	10
5.2.	Установка ведомого вала в подшипниковых узлах на опорную плиту с креплением болтами. Крепеж установлен гайками сверху (-10), отсутствие пружинных шайб (-10)	10
5.3.	Установка ремня, регулировка и натяжение ремня.	35
5.4.	ТБ (соблюдение правил безопасности при работах)	10
6.	Модуль Е (Цепная передача)	55
6,1	Установка ведомого вала №2 в подшипниковых узлах на опорную плиту с креплением винтами.	10
6,2	Установка на ведомый вал №2 ведомой звездочки для цепной передачи	10
6.3	Установка на ведомый вал №1 ведущей звездочки для цепной передачи. Установка цепи. Регулировка и натяжение цепи	35
7.	Модуль Ж (Испытание)	65
7.1.	Проверка соосности шкивов	20
7.2.	Проверка натяжения ремня (1 см/1 кгс). Явно слабое или чрезмерное натяжение (-5)	10
7.3.	Испытание работы ременной и цепной передач на двух скоростях вращения. Испытание в течение 1 мин. Смещение ремня (-30). Сход ремня (-60)	35
8.	Уборка рабочего места	10
9.	Отсечка времени	10
	Максимальное количество баллов	400

Модуль «Ж» содержит задание, выполнение которого сопровождается пояснением участника порядка выполняемых действий. Выполнение данного модуля носит презентационный характер.

Общее количество баллов за практическую часть задания составляет 400 баллов.

При проведении федерального этапа конкурса, в день старта, в задание вносятся 30% изменений для внесения элемента неожиданности.
