

Согласовано:

Главный эксперт

_____ **Крапивин А.Ю.**

Регламент чемпионата.

Компетенция «Токарные работы на станках с ЧПУ». Возрастная группа 14-16 лет

1. Общие положения.

1.1. Место проведения чемпионата г. Екатеринбург, площадка МВЦ «Екатеринбург-ЕКСПО».

1.2. Церемония открытия чемпионата состоится _____ г., подведение итогов, церемония закрытия и награждение состоится _____ г.

1.3. Генеральный брифинг с **Участниками** и **Экспертами** состоится _____ г. На нем будет проведена жеребьевка, объявлено расписание проведения соревновательной части чемпионата, подробно разъяснены правила.

1.4. Под Участником понимается представитель учебного заведения, прошедший предварительный отбор и подтвердивший участие в чемпионате. До участия допускаются Участники с датой рождения не ранее 1 января 2001 года и не позднее 31 декабря 2003 года.

1.5. Участники данной возрастной категории должны иметь своего сопровождающего/наставника, на которого приказом директора образовательной организации возложена ответственность за жизнь и здоровье участника. Кроме того необходимо согласие от родителей (на участие в мероприятии) на выезд ребенка.

1.6. Под **Экспертом** понимается любой эксперт из числа **Экспертов-Компатриотов, Технических экспертов, Заместителей Главного эксперта или Главный эксперт.**

1.7. Под **Экспертом-Компатриотом** понимается представитель региона, сопровождающий своего участника, аккредитованный РКЦ региона для контроля, оценки конкурсных работ и помощи в проведении чемпионата.

1.8. Под **Техническим экспертом** понимается специалист по металлообработке, квалифицированный в области токарных работ на станках с ЧПУ и аккредитованный

WorldSkills России для организации и проведения чемпионата, а также контроля и технической поддержки выполнения заданий на станках с ЧПУ.

1.9. Под **Заместителем Главного эксперта** понимается лицо, уполномоченное решать ключевые организационные вопросы по компетенции в отсутствие **Главного эксперта**.

1.10. Под **Главным экспертом** понимается координатор работы всех **Экспертов и Участников**, решающий все ключевые вопросы по компетенции на протяжении всего чемпионата.

1.11. Под **Конкурсным Заданием** понимается чертеж на листе формата А3, выполненный по стандарту ISO/ЕСКД, по которому необходимо изготовить деталь, используя оборудование и оснастку, находящуюся на рабочем месте.

1.12. **Конкурсное Задание** состоит из 1 модуля – изготовление детали. Время, отведенное на выполнение модуля Участником – 4 часа.

2. **Правила проведения конкурса.**

2.1. Порядок выступления **Участника** определяется жеребьевкой.

2.2. Все **Участники**, выступающие в текущий конкурсный день, должны явиться не позднее, чем за **30 минут** до начала первого выступления и отметиться у **Технического эксперта**.

2.3. **Участник обязан** находиться на площадке в специальной одежде, и в специальной обуви с защитными вставками, иметь при себе защитные очки. Участники без специальной защитной обуви с защитными вставками до выступления допущены не будут.

2.4. **Эксперты обязаны** находиться на площадке в специальной обуви с защитными вставками. Эксперты без специальной защитной обуви с защитными вставками до выступления допущены не будут.

2.5. В случае неявки по вине **Участника** к началу его выступления отсчет времени начинается согласно расписанию. **Участник**, опоздавший к началу своего выступления, может приступить к работе, но время окончания выступления сдвигаться не будет.

2.6. **Участник** получает задание от **Технического эксперта** в присутствии не менее

трех **Экспертов-компатриотов**, которые фиксируют время начала выполнения задания.

2.7. **Участник** и его сопровождающий **Эксперт-Компатриот** (за 20 минут до начала основного времени выступления) могут совместно, в течении 10 минут, разложить мерительный и режущий инструмент на рабочем месте (конкурсной площадке).

2.8. **Участнику** выделяется 10 минут до начала основного времени выступления для ознакомления с конкурсным заданием. Во время ознакомления с конкурсным заданием **Участнику** запрещается делать пометки на чертежах. Если у **Участника** возникнут вопросы или будут обнаружены ошибки, он может обратиться к **Техническому Эксперту**.

2.9. **Участнику** разрешается использовать свой мерительный инструмент. Перед началом своего выступления **Участник** должен показать **Техническому эксперту** или **Заместителю Главного эксперта** инструмент, планируемый к использованию. Если инструмент не дает никаких преимуществ перед другими участниками – он будет одобрен, в противном случае участнику может быть отказано в пользовании этим инструментом.

2.10. Рабочее место **Участника** компетенции состоит из:

- Станка CTX 310 ecoline V3 с системой ЧПУ Siemens Sinumerik 810D Operate, с осью С, 12-типозиционной револьверной головкой с возможностью использования приводного инструмента.
- Компьютера с ПО Mastercam и USB-флэшкой
- Верстака, стола и стульев.
- Набора черновых кулачков для патрона основного шпинделя.
- Набора чистовых кулачков под расточку для патрона основного шпинделя.
- Набора шестигранных ключей.
- Набора металлорежущего инструмента.
- Каталогов металлорежущего инструмента.
- Набора измерительного инструмента.
- Прочей оснастки и инвентаря.

2.11. В случае возникновения проблем с оборудованием, требующих вмешательства

Технического эксперта, Участник должен немедленно сообщить об этом **Техническому эксперту**. Время выяснения и устранения причины фиксируется при помощи таймера **Экспертом-компатриотом**. **Участник** ожидает решения проблемы в комнате участника. После прояснения проблемы **Технический эксперт** вызывает **Участника** к рабочему месту для продолжения выступления. Если к появлению проблемы привели неверные действия **Участника**, время не добавляется, а участник сам должен разобраться как её устранить. В ином случае **Технический эксперт** устраняет проблему и добавляет время к основному в соответствии с показаниями таймера.

2.12. Заготовки предоставляются **Участнику** в количестве 2 шт.

2.13. **Участник** может иметь при себе не более 1 листа А4, заполненного вручную с двух сторон.

2.14. **Участнику** предоставляются чистые листы для пометок непосредственно на рабочем месте.

2.15. **Участник** не может использовать дополнительную литературу, кроме каталогов и таблиц, предоставляемых организаторами.

2.16. Запрещается находиться в зоне компетенции в состоянии алкогольного или наркотического опьянения. Лица, нарушившие данный пункт, будут немедленно удалены с площадки и сняты с чемпионата.

2.17. Запрещается находиться рядом с площадкой компетенции **Участникам**, которые ожидают своего выступления в этот или последующие дни.

2.18. Во время выступления запрещается общение между **Участником** и **Экспертом - Компатриотом**, представляющим данного **Участника**.

2.19. Запрещается прямая, подробная фото/видео съемка рабочего места во время выступления **Участников**.

2.20. Во время выступления **Участникам** запрещается использование мобильных телефонов.

2.21. Целью выступления **Участника** является изготовление деталей согласно требованиям чертежа.

2.22. Программирование осуществляется на ПК/ноутбуке в САМ-системе Mastercam, с последующим выводом управляющей программы (УП) при помощи

постпроцессора. Допускается составление УП со стойки ЧПУ Siemens Sinumerik 840 D Operate (ISO/ShopTurn).

3. **Выступление Участника**

3.1. Первый час отводится только на программирование в САМ-системе Mastercam. Участнику разрешается подходить к рабочему месту с мерительным и режущим инструментом и производить измерения только режущих кромок. Сборка режущих кромок, инструмента в блоки, а также наладка/обработка на станке в первый час запрещена.

3.2. В течении оставшихся 3 часов Участник может программировать (как в Mastercam, так и со стойки ЧПУ Siemens), собирать и измерять инструмент, осуществлять наладку/обработку на станке с ЧПУ.

3.3. Перед выступлением Участнику выдается заготовка.

3.4. 3.1.4. После выступления Участника чертежи, записи, расточенные кулачки (если таковые имеются) сохраняются вместе с изготовленной деталью

4. **Правила набора и потери конкурсных баллов.**

4.1. Основной частью, из которой складываются баллы **Участника**, является выполнение размеров детали согласно чертежу.

4.2. В процессе выступления **Участники** могут воспользоваться помощью **Технического эксперта**, взяв 3 подсказки. С каждой использованной подсказкой **Участник** теряет баллы согласно схеме оценки. Подсказкой является ответ на конкретный вопрос **Участника** в одной из областей:

4.2.1. **наладка** – вопрос о сборке и установке оснастки и инструмента на станок;

4.2.2. **эксплуатация станка** – вопрос об отдельно взятой операции проводимой на станке;

4.2.3. **программирование** – вопрос о переходе, операции или коде управляющей программы или программировании в Mastercam.

4.3. Использование второй заготовки ведет к потере конкурсных баллов согласно соответствующему критерию схемы оценки.

4.4. В случае явной угрозы жизни и здоровью, а также при опасности столкновения и повреждения оборудования, **Технический эксперт** может остановить работу **Участника**. При этом Участник теряет баллы согласно соответствующему критерию

схемы оценки. После третьего вмешательства **Участник** досрочно прекращает выступление. При этом результат, полученный им, будет оценен наравне с остальными **Участниками**.

4.5. Случаи нарушения данного регламента **Участниками** и **Экспертами-компатриотами** рассматриваются непосредственно **Главным экспертом**, который принимает решение вплоть до **Дисквалификации**. Под **Дисквалификацией** понимаем отстранение **Участника** от выступления с потерей результатов.

5. **Обязанности и полномочия Участников и Экспертов.**

5.1. **Участник.**

5.1.1. **Участник** обязан соблюдать технику безопасности.

5.1.2. **Участник** обязан незамедлительно выполнять требования **Главного, заместителя Главного и Технического эксперта**.

5.1.3. **Участник** может покинуть площадку компетенции после завершения выступления. Покидая площадку ранее (кроме случая необходимости, при котором его сопровождает **Эксперт**), **Участник** должен предупредить **Технического эксперта**. В этом случае результаты выступления фиксируются, а выступление считается окончанным. Набранные баллы будут учтены в итоговом результате вместе с баллами других **Участников**.

5.1.4. **Участник** и **Эксперт–компатриот** должны выяснить все организационные и конкурсные вопросы, а также проверить мерительный инструмент, предоставляемый организаторами до начала соревнования.

5.1.5. После окончания выступления **Участник** должен привести рабочее место в исходное состояние. На это отводится 20 минут. Сопровождающий **Эксперт-компатриот** может помочь своему **Участнику**.

5.2. **Эксперт-компатриот.**

5.2.1. **Эксперт-компатриот** обязан присутствовать на протяжении всего времени проведения чемпионата.

5.2.2. **Эксперт-компатриот** обязан фиксировать время начала и окончания выступления **Участников**, а также иные события, происходящие на площадке компетенции по просьбе **Главного, заместителя Главного и Технического эксперта**.

5.2.3. **Эксперт-компатриот** обязан проводить измерения деталей **Участников** и выполнять иные задачи, поставленные **Главным экспертом** или его заместителем.

5.2.4. **Эксперт-компатриот** не должен находиться в рабочей зоне, отвлекать **Участников** или подсказывать им.

5.2.5. **Эксперт-компатриот** может покидать зону компетенции более, чем на 15 мин. после согласования с **Главным экспертом** или его заместителем.

5.3. **Технический эксперт.**

5.3.1. **Технический эксперт** обязан выдавать конкурсное задание **Участникам** перед началом выступления и пояснять общие правила.

5.3.2. **Технический эксперт** обязан контролировать соблюдение техники безопасности **Участниками**.

5.3.3. **Технический эксперт** может покидать площадку компетенции при условии,

5.3.4. что на ней остается хотя бы один **Технический эксперт**, заместитель **Главного эксперта** или **Главный эксперт**.

5.3.5. **Технический эксперт** обязан предотвращать действия **Участников**, угрожающие их жизни и здоровью и / или приводящие к поломке оборудования.

5.3.6. **Технический эксперт** обязан дать подсказку по запросу **Участника** в присутствии **Экспертов-наблюдателей** согласно пункту раздела 4.

5.3.7. **Технический эксперт** по просьбе **Главного эксперта** может принимать участие в измерении размеров и оценивать иные параметры деталей, изготовленных **Участниками** согласно критериям оценки.

5.4. **Главный эксперт.**

5.4.1. **Главный эксперт** уполномочен принимать решения по спорным вопросам, в том числе о дисквалификации **Участника**. Решение фиксируется в письменном виде в присутствии не менее трех **Экспертов-компатриотов** и **Технического эксперта**.

6. **Порядок измерений.**

6.1. После завершения выступления **Участника**, **Технический эксперт** в присутствии **Экспертов-компатриотов** собирает готовые детали, чертежи, протоколы ошибок/подсказок, расточенные кулачки (если таковые имеются) и

относит их в комнату главного эксперта.

6.2. **Технический эксперт** вместе с заместителем главного эксперта маркируют детали.

6.3. **Главный эксперт** делит **Экспертов-компатриотов** на группы по 3-5 человека и определяет задачи групп по оценке деталей. Измерения начинаются во второй день соревнований или по усмотрению **Главного эксперта**.

6.4. **Объективная оценка** детали производится после **Субъективной оценки**.

6.5. **Заместитель Главного эксперта** осуществляет контроль процесса измерений. После окончания измерений последнего дня соревнований **Эксперты-компатриоты** (за сопровождаемого **Участника**) получают протоколы измерений для ознакомления. После ознакомления и согласия с оценками **Эксперт-компатриот** должен подписать протокол.

6.6. Если по протоколу возникают вопросы, **Главный эксперт** собирает комиссию из **Экспертов-компатриотов** по решению данного вопроса. После решения всех вопросов протокол должен быть подписан **Экспертом-Компатриотом**.

6.7. Данные о результатах выступления **Участников** не разглашаются до церемонии награждения.

7. **Правила измерений.**

7.1. Если **Участник** использовал каленые кулачки для зажима за чистовую поверхность, на которой находятся один или несколько размеров и/или шероховатость, соответствующие схеме оценки, то данные размеры и/или шероховатость не оцениваются, а следы от кулачков принимаются как дефект.

7.2. Для Контрольно-Измерительной Машины (КИМ) принимается погрешность ± 0.0017 мм.

7.3. Для микрометров принимается погрешность ± 0.003 мм.

7.4. Размер является выполненным в том случае, если он не выходит за пределы его отклонений и принятой погрешности, а также выдержан по всей поверхности, к которой он относится.

8. **Критерии оценки.**

8.1. Наличие элементов детали (10 баллов).

8.2. Соответствие размеров детали, размерам, заявленным на чертеже (60 баллов).

- 8.3. Соответствие качества поверхности, заявленному на чертеже (5 баллов).
- 8.4. Состояние поверхности детали, наличие повреждений и царапин (3 балла).
- 8.5. Неиспользованная дополнительная заготовка (5 баллов).
- 8.6. Неиспользованные подсказки (0,4 балла за каждую), всего может быть использовано 3 подсказки.
- 8.7. Отсутствие ошибок, требующих вмешательства Технического эксперта (0,4 балл за каждую), всего может быть допущено 2 ошибки. Третья ошибка – дисквалификация с условием попадания детали в оценку.