

Регламент чемпионата
Чемпионатного цикла 2021–2022 гг.
Ленинградская область
Компетенция «Токарные работы на станках с ЧПУ
Юниоры»
Для возрастной категории
14–16 лет

1. Общие положения.

- 1.1. Место проведения чемпионата **г. Кировск**
- 1.2. Церемония открытия чемпионата состоится **24.02.2022**, подведение итогов чемпионата состоится **01.03.2022**.
- 1.3. Генеральный брифинг с **Участниками** чемпионата в присутствии **Экспертов** состоится **20.02.2022**. 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. Возрастные ограничения участников определяются в соответствии с основным регламентом VI Открытый региональный чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) Ленинградской области – 2022.
- 1.5. Под **Экспертом** понимается любой эксперт из числа **Технических экспертов, Экспертов-Компатриотов, заместителей Главного эксперта или Главный эксперт**.
- 1.6. Под **Экспертом-Компатриотом** понимается представитель, сопровождающий своего участника, аккредитованный WorldSkills Russia для контроля, оценки конкурсных работ и помощи в проведении чемпионата.
- 1.7. Под **Техническим экспертом** понимается специалист по металлообработке, квалифицированный в области токарных работ на станках с ЧПУ и аккредитованный регионом места проведения (организатором площадки), а также контроля и технической поддержки выполнения заданий на станках с ЧПУ.
- 1.8. Под **Заместителем Главного эксперта по юниорам** понимается лицо уполномоченное решать ключевые организационные вопросы по компетенции для возрастной категории участников 14-16 лет.

- 1.9. Под **Главным экспертом** понимается координатор работы всех **Экспертов** и **Участников**, решающий все ключевые вопросы по компетенции на протяжении всего чемпионата.
- 1.10. Под **Конкурсным Заданием** понимается комплект чертежей на листах формата А3 выполненные по стандарту ISO/ЕСКД, по которым необходимо изготовить **конкурсное задание**, используя оборудование и оснастку, находящуюся на рабочем месте.
- 1.11. **Конкурсное Задание** состоит из одного модуля:
модуль – изготовление двух деталей по одному чертежу. 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 времени выступления
- 2.3. **Участник** обязан находиться на площадке в специальной одежде и обуви с защитным носком, иметь при себе защитные очки. Участники без специальной защитной обуви до выступления допущены не будут.
- 2.4. 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.
- 2.5. **Участник** получает задание от **Технического эксперта** в присутствии не менее трех **Экспертов-компатриотов**, которые фиксируют время начала выполнения задания.
- 2.6. **Участник** и его сопровождающий **Эксперт-Компатриот** (за 20 минут до начала основного времени выступления) могут совместно, в течении 10

минут, включить САМ систему (без настройки), разложить мерительный инструмент (включая юстирование) и режущий инструмент на рабочем месте (конкурсной площадке).

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

- Станка CTX 310 eco V3 с системой ЧПУ Siemens Sinumerik 840 D Operate, 12-позиционным инструментальным револьвером, осью С и приводными инструментами.
- Компьютера с ПО Mastercam 2022 и USB-флэшкой
- Верстака, стола и стульев.
- Набора шестигранных ключей.
- Набора металлорежущего инструмента.
- Каталогов металлорежущего инструмента.
- Набора измерительного инструмента.
- Прочей оснастки и инвентаря.

2.8. **Участник** знакомится с **Конкурсным Заданием** за 10 минут до начала основного времени выступления. Во время ознакомления Участнику **разрешается** только визуальное изучение чертежа. Если у Участника возникнут вопросы – он может обратиться к **Техническому Эксперту**.

2.9. **Участнику** разрешается использовать свой мерительный инструмент согласно инфраструктурного листа или предоставленный площадкой проведения чемпионата. 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. В случае возникновения проблем с оборудованием, требующих вмешательства **Технического эксперта**, **Участник** должен немедленно сообщить (поднять руку) об этом **Техническому эксперту**. Время выяснения и устранения причины фиксируется при помощи таймера **Экспертом-компатриотом**. **Участник** ожидает решения проблемы. 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 и устранить её. В ином случае **Технический эксперт** устраняет проблему и добавляет время к основному в соответствии с показаниями таймера.
- 2.11. После каждого выступления участника, **Технический эксперт** должен перезагрузить станок (включая удаление данных о инструменте, нулевых точках и ранее введенных данных пользователя в системе диалогового программирования), сбросить настройки Mastercam.
- 2.12. Заготовки предоставляются **Участнику** в количестве 2 шт. для изготовления двух оцениваемых деталей.
- 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 выполнения конкурсного задания 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. Запрещается использование мобильных телефонов и наушников **Участником** во время выступления.
- 2.21. Целью выступления **Участника** является изготовление двух деталей согласно требованиям чертежа.
- 2.22. Программирование осуществляется на ПК в САМ-системе Mastercam, версии 2022 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. Выполнение Участником задания:
- 3.1.1. Первый час отводиться только на программирование в САМ-системе Mastercam 2022. Участнику разрешается подходить к рабочему месту с мерительным и режущим инструментом, и производить измерения режущего инструмента и заготовок. Сборка режущего инструмента, установка режущего инструмента в блоки, а также наладка/обработка на станке в первый час запрещена.
- 3.1.2. В течении оставшихся 3 часов Участник может программировать (как в Mastercam 2022, так и со стойки ЧПУ Sinumerik 840 D Operate

(ISO/ShopTurn), собирать и измерять инструмент, осуществлять наладку/обработку на станке с ЧПУ.

3.1.3. Перед выступлением Участнику выдаются 2 заготовки.

3.1.4. После выступления Участника, чертежи и записи сохраняются вместе с изготовленными деталями. Далее детали передается в группу экспертов для оценки.

4. Правила набора и потери конкурсных баллов.

4.1. Основной частью, из которой складываются баллы **Участника**, является выполнение размеров деталей согласно требованиям чертежа.

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. 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**.

4.4. Случаи нарушения данного регламента **Участниками** и **Экспертами-компатриотами** рассматриваются непосредственно **Заместителем**

Главного эксперта по юниорам, 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** работает под постоянным наблюдением Технического эксперта

5.1.3. **Участник** обязаны незамедлительно выполнять требования **Главного, заместителя Главного и Технического эксперта**.

5.1.4. **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, и выступление считается оконченным. Набранные баллы будут учтены в итоговом результате вместе с баллами других **Участников**.

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

5.1.6. 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 или заместителя Главного 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 вести постоянное наблюдение за работой **Участника.**

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

5.3.4. **Технический эксперт** может покидать площадку компетенции при условии, 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 измерение размеров и оценить иные параметры деталей, изготовленных **Участниками** согласно критериям оценки.

5.4. **Заместитель Главного эксперта по юниорам.**

- 5.4.1. **Заместитель Главного эксперта по юниорам** 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 и относит их в комнату **Главного эксперта**.
- 6.2. **Технический эксперт** вместе с заместителем **Главного эксперта по юниорам** маркируют детали.
- 6.3. **Заместитель Главного эксперта по юниорам** делит **Экспертов-компатриотов** на группы по 3-4 человека и определяет задачи для групп по оценке деталей. Измерения начинаются в второй день соревнований или по усмотрению **Заместителя Главного эксперта по юниорам**.
- 6.4. **Объективная оценка** детали производится после **Субъективной оценки**.
- 6.5. **Заместителя Главного эксперта по юниорам** осуществляет контроль процесса измерений. После окончания измерений последнего дня соревнований протоколы измерений для ознакомления получают **Эксперты-компатриоты** (за сопровождаемого **Участника**). После ознакомления и согласия с оценками **Эксперт-компатриот** должен подписать протокол.
- 6.6. Если по протоколу возникают вопросы, **Заместитель Главного эксперта по юниорам** 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. При оценивании следы от каленых кулачков не считаются дефектом, измерение производится по чистому участку поверхности.
- 7.2. Для Контрольно-Измерительной Машины (КИМ) принимается погрешность ± 0.002 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. Соответствие размеров детали, размерам, заявленным на чертежах (75 баллов).
- 8.2. Шероховатость поверхности (5 баллов)
- 8.3. Соответствие элементов деталей, заявленным на чертежах. (10 баллов).
- 8.4. Состояние поверхности детали, наличие повреждений, царапин, подскоков, ошибок, (10 баллов).
 - 8.4.1. Состояние поверхности детали, наличие повреждений, царапин (8 баллов).
 - 8.4.2. Неиспользованные подсказки (0,4 балла за каждую), всего может быть использовано 3 подсказки.
 - 8.4.3. 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.

Заместитель главного

эксперта по юниорам _____ /Крапивин А.Ю./