[](http://worldskills.ru/)

**Регламент регионального чемпионата**

**«Молодые профессионалы»**

**(WorldSkills Russia) Республика Бурятия 2021**

**Компетенция «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»**

****

1. **Общие положения.**
   1. Место проведения чемпионата г. Улан-Удэ, ул. Хоринская 1, площадка ГБПОУ «Авиационный техникум»
   2. Церемония открытия чемпионата состоится 15.02.2021 г.. Закрытие и награждение 19.02.2021 г.
   3. Генеральный брифинг с **Участниками** чемпионата в присутствии **Экспертов** состоится 15.02.2021 г.**.** На нем будет проведена жеребьевка, объявлено расписание проведения соревновательной части чемпионата, подробно разъяснены правила.
   4. Под **Участником** понимается представитель учебного заведения, прошедший предварительный отбор и подтвердивший участие в чемпионате. До участия допускаются **Участники** с датой рождения не ранее 01 июня 1999 года.
   5. Под **Экспертом** понимается любой эксперт из числа **Технических экспертов, Экспертов-Компатриотов, заместителей Главного эксперта или Главный эксперт.**
   6. Под **Экспертом-Компатриотом** понимается представитель региона, сопровождающий своего участника, аккредитованный WorldSkills Russia для контроля, оценки конкурсных работ и помощи в проведении чемпионата.
   7. Под **Техническим экспертом** понимается специалист по металлообработке, квалифицированный в области фрезерных работ на станках с ЧПУ и аккредитованный регионом проведения (организатором площадки) для организации и проведения чемпионата, а также контроля и технической поддержки выполнения заданий на станках с ЧПУ.
   8. Под **Заместителем Главного эксперта** понимается лицо, уполномоченное решать ключевые организационные вопросы по компетенции в отсутствии **Главного эксперта**.
   9. Под **Главным экспертом** понимается координатор работы всех **Экспертов** и **Участников**, решающий все ключевые вопросы по компетенции на протяжении всего чемпионата.
   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.
   11. **Конкурсное Задание** состоит из 1 модуля:

**1 модуль** – изготовление детали. Время, отведенное на выполнение модуля Участником – 4 часа.

1. **Правила проведения конкурса.**
   1. Порядок выступления **Участника** определяется жеребьевкой.
   2. Все **Участники**, выступающие в текущий конкурсный день, должны явиться не позднее, чем за **30минут** до начала времени выступления.
   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.
   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.
   5. **Участник** получает задание от **Технического эксперта** в присутствии не менее трех **Экспертов-компатриотов**, которые фиксируют время начала выполнения задания.
   6. **Участник** и его сопровождающий **Эксперт-Компатриот** (за 20 минут до начала основного времени выступления)могут совместно, в течении10 минут, включить CAM систему (без настройки), разложить мерительный инструмент (включая юстирование) и режущий инструмент на рабочем месте (конкурсной площадке).
   7. **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**.
   8. **Участнику** разрешается использовать мерительный инструмент, только предоставленный площадкой проведения чемпионата.
   9. Рабочее место **Участника** компетенции состоит из:

* Станка DMC 635 V с системой ЧПУ Siemens Sinumerik 840 D Operate, 20-типозиционным инструментальным магазином и системой измерения инструмента и детали на станке Renishaw.
* Компьютера с ПО Mastercam 2019 и USB-флэшкой
* Верстака, стола и стульев.
* Тисков с набором крепежа.
* Набора шестигранных ключей.
* Набора металлорежущего инструмента.
* Каталогов металлорежущего инструмента.
* Набора измерительного инструмента.
* Прочей оснастки и инвентаря.
  1. В случае возникновения проблем с оборудованием, требующих вмешательства **Технического эксперта**, **Участник** должен немедленно сообщить об этом **Техническому эксперт**у (поднять руку). 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 как её устранить. В ином случае **Технический эксперт** устраняет проблему и добавляет время к основному в соответствии с показаниями таймера.
  2. После каждого выступления участника, технический эксперт должен перезагрузить станок (включая удаление данных об инструменте, нулевых точках и ранее введенных данных пользователя в системе диалогового программирования), сбросить настройки Mastercam.
  3. Заготовки предоставляются **Участнику** в количестве 2шт.
  4. **Участник** может иметь при себе не более 1 листа А4, заполненного вручную с двух сторон.
  5. **Участнику** предоставляются чистые листы для пометок непосредственно на рабочем месте.
  6. **Участник** не может использовать дополнительную литературу, кроме каталогов и таблиц, предоставляемых организаторами.
  7. Запрещается находиться в зоне компетенции в состоянии алкогольного или наркотического опьянения. Лица, нарушившие данный пункт, будут немедленно удалены с площадки и сняты с чемпионата.
  8. Запрещается находиться рядом с площадкой компетенции **Участникам**, которые ожидают своего выступления в этот или последующие дни.
  9. Запрещается общение между **Участником** и **Экспертом - Компатриотом**, представляющим данного **Участника** во время выступления.
  10. Запрещается прямая подробная фото/видео съемка рабочего места во время выступления У**частников**.
  11. Запрещается использование мобильных телефонов **Участником** во время выступления.
  12. Целью выступления **Участника** является изготовление детали согласно требованиям чертежа.
  13. Программирование осуществляется на ПК в CAM-системе Mastercam, версии 2018 с последующим выводом управляющей программы (УП) при помощи постпроцессора. Допускается составление УП со стойки ЧПУ Siemens Sinumerik 840 D Operate (ISO/ShopMill).

1. **Выступление Участника**
   1. Выполнение Участником **Модуля:**
      1. Первый час отводиться только на программирование в CAM-системе Mastercam. Участнику разрешается подходить к рабочему месту с мерительным и режущим инструментом и производить измерения режущего инструмента и заготовки. Сборка режущего инструмента, а также наладка/обработка на станке в первый час запрещена.
      2. В течении оставшихся 3 часов Участник может программировать (как в Mastercam, так и со стойки ЧПУ Sinumerik 840 D Operate (ISO/ShopMill), собирать и измерять инструмент, осуществлять наладку/обработку на станке с ЧПУ.
      3. Перед выступлением Участнику выдаются 2заготовки.
      4. После выступления Участника, чертежи и записи сохраняются вместе с изготовленной деталью. Далее деталь передается в группу экспертов для оценки.
2. **Правила набора и потери конкурсных баллов.**
   1. Основной частью, из которой складываются баллы **Участника,** является выполнение размеров деталей согласно чертежу.
   2. При выполнении Конкурсного Задания **Участник** должен выполнять требования чертежа. Элементы и размеры, которые были выполнены зеркально, под углом, зеркально на противоположной стороне, под углом на противоположной стороне не учитываются если не соответствуют требованию вида.
   3. В процессе выступления **Участники** могут воспользоваться помощью **Технического эксперта,** взяв3 подсказки. С каждой использованной подсказкой **Участник** теряет баллы согласно схеме оценки. Подсказкой является ответ на конкретный вопрос **Участника** в одной из областей:
      1. **наладка** – вопрос о сборке и установке оснастки и инструмента на станок;
      2. **эксплуатация станка** – вопрос об отдельно взятой операции, проводимой на станке;
      3. **программирование**– вопрос о переходе, операции или коде управляющей программы или программировании в Mastercam.
   4. Использование второй заготовки ведет к потере конкурсных баллов согласно соответствующему критерию схемы оценки.
   5. 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.**
   6. 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.
3. **Обязанности и полномочия Участников и Экспертов.**
   1. **Участник.**
      1. **Участник** обязаны соблюдать технику безопасности.
      2. **Участник** обязаны незамедлительно выполнять требования **Главного, заместителя Главного и Технического эксперта.**
      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, и выступление считается оконченным. Набранные баллы будут учтены в итоговом результате вместе с баллами других **Участников**.
      4. **Участники Эксперт–компатриот** должны выяснить все организационные и конкурсные вопросы, а также проверить мерительный инструмент, предоставляемый организаторами до начала соревнования.
      5. После окончания выступления **Участник** должен привести рабочее место в исходное состояние. На это отводится 20 минут. Сопровождающий **Эксперт-компатриот** может помочь своему **Участнику.**
   2. **Эксперт-компатриот**.
      1. **Эксперт-компатриот** обязан присутствовать на протяжении всего времени проведения чемпионата.
      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**.
      3. **Эксперт-компатриот** обязан проводить измерения деталей **Участников** и выполнять иные задачи, поставленные **Главным экспертом** или его заместителем.
      4. **Эксперт-компатриот** не должен находиться в рабочей зоне, отвлекать **Участников** или подсказывать им.
      5. **Эксперт-компатриот** может покидать зону компетенции более, чем на 15 мин. после согласования с **Главным экспертом** или его заместителем**.**
   3. **Технический эксперт.**
      1. **Технический эксперт** обязан выдавать конкурсное задание **Участникам** перед началом выступления и пояснять общие правила.
      2. **Технический эксперт** обязан контролировать соблюдение техники безопасности **Участниками**.
      3. **Технический эксперт** может покидать площадку компетенции при условии, что на ней остается хотя бы один **Технический эксперт**, **заместитель Главного эксперта** или **Главный эксперт**.
      4. **Технический эксперт** обязан предотвращать действия **Участников**, угрожающие их жизни и здоровью или приводящие к поломке оборудования.
      5. **Технический эксперт** обязан дать подсказку по запросу **Участника** в присутствии **Экспертов-наблюдателей** согласно пункту раздела **4**.
      6. **Технический эксперт** по просьбе Главного эксперта может принимать участие в измерение размеров и оценить иные параметры деталей, изготовленных **Участниками** согласно критериям оценки.
   4. **Заместитель Главного эксперта.**
      1. **Заместитель Главного эксперта** уполномочен принимать решения по спорным вопросам в отсутствии **Главного эксперта**.
   5. **Главный эксперт.**
      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**.
4. **Порядок измерений.**
   1. После завершения выступления **Участника, Технический эксперт** в присутствии **Экспертов-компатриотов** собирает готовые детали, чертежи и относит их в комнату **Главного эксперта**.
   2. **Технический эксперт** вместе с **заместителем Главного эксперта** маркируют детали.
   3. **Главный эксперт** делит **Экспертов-компатриотов** на группы по 3-4 человека и определяет задачи для групп по оценке деталей. Измерения начинаются во второй день соревнований или по усмотрению **Главного эксперта.**
   4. **Объективная оценка** детали производится после **Субъективной оценки**.
   5. **Заместитель Главного эксперта** 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. 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.**
   7. Данные о результатах выступления **Участников** не разглашаются до церемонии награждения.
5. **Правила измерений.**
   1. Если **Участник** во время зажима губками тисков повредил 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 губок тисков принимаются как дефект;
   2. Для Контрольно-Измерительной Машины (КИМ) принимается погрешность ± 0.002 мм.
   3. Для микрометров принимается погрешность ± 0.003 мм.
   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.
   5. В случае, если на поверхности находятся 2 размера (например, элемент квадрат, диаметр и длина диаметра и т.п.) и один из размеров не был выполнен или выполнен частично, для принятия выполненного размера, не выполненный размер должен находиться в пределах ±0.5 мм от номинала. В случае, если на поверхности находится цепочка размеров (например квадрат/контур на глубине 10мм и т.п.) и главный связующий размер (например глубина 10мм и т.п.) не был выполнен или выполнен частично, для принятия выполненных размеров главный связующий не выполненный размер должен находиться в пределах ±0.5 мм от номинала.
6. **Критерии оценки.**
   1. Наличие элементов детали (3 балла).
   2. Соответствие размеров детали, размерам, заявленным на чертеже (37.5 баллов).
   3. Соответствие качества поверхности, заявленному на чертеже(2.5 балла).
   4. Состояние поверхности детали, наличие повреждений и царапин (3 балла).
   5. Неиспользованная дополнительная заготовка (2 балла).
   6. Неиспользованные подсказки (0,4 балла за каждую), всего может быть использовано 3 подсказки.
   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.

Менеджер компетенции \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / /