

СОГЛАСОВАНО
Региональный центр развития
движения «Абилимпикс»
Ярославской области



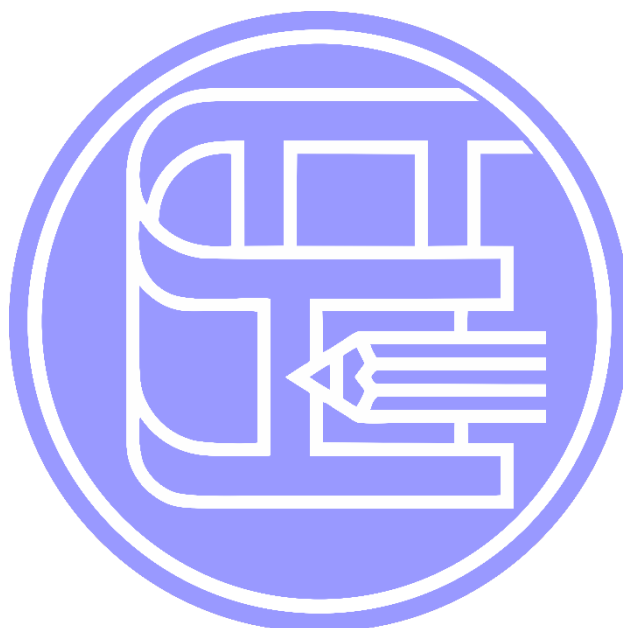
УТВЕРЖДЕНО:
Рабочей группой по
экспертированию конкурсных
заданий VI Ярославского
чемпионата «Абилимпикс»
(протокол №1 от 19.04.2021 года)

VI Ярославский чемпионат «Абилимпикс»

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

**по компетенции
Дизайн персонажей/Анимация**

Разработал:
главный эксперт по
компетенции
Лебедева Галина Григорьевна
«15» апреля 2021года



Ярославль, 2021

1. Описание компетенции.

1.1. Актуальность компетенции.

Одна из самых перспективных областей современного дизайна – это 2D/3D художник. Формула успеха будущих 2D/3D художников состоит из трёх элементов: «художественные навыки» + «владение специальным софтом» + «профессиональные качества».

Первый элемент формулы — «художественные навыки» — необходимая база, без которой не обойтись. Очевидно, что 2D/3D художник должен уметь рисовать: знать анатомию, разбираться в светотени, цветоведении, перспективе и т. д. Цифровое искусство остаётся искусством, а значит, имеет свои требования.

Второе составляющее будущего успеха — владение специальным софтом, такими как: Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, 3D's Max и многие другие. При этом понадобится графический планшет — неотъемлемый атрибут компьютерного художника.

Профессиональные качества, которые имеет 2D/3D художник, — любознательность, стрессоустойчивость, усидчивость, эстетический вкус и умение работать в команде. Хорошие перспективы открывает знание английского языка.

Отрасли, в которых наиболее востребована профессия 2D/3D художника - это игровая индустрия, киноиндустрия, промышленный дизайн, архитектура, реклама, электронная коммерция, интернет-сайты, дизайн различных приложений, иллюстрации для комиксов и другие.

Способность обладать профессиональными навыками 2D/3D художника, поможет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья повысить личностную самооценку, социально адаптироваться в обществе, обрести конкурентное преимущество в глазах потенциального работодателя, в качестве которых могут быть: киностудии, студии мультфильмов, телевидение, компании по производству компьютерных игр, рекламные агентства, издательские предприятия и другие.

1.2. Профессии, по которым участники смогут трудоустроиться после получения данной компетенции.

№ п\п	Профессия	Род занятия
1.	Художник-мультипликатор	Составляет визуальный ряд, вырисовывает персонажей, прорабатывает мимические тонкости, раскадровку, колорирование, анимирование фраз
2.	3D-аниматор, художник-аниматор	С помощью определённых приёмов и технологий создаёт иллюзию движения персонажа
3.	Игровой художник	Рисует персонажей и декорации для компьютерных игр
4.	Иллюстратор	Создает рисунки, соответствующие тексту произведения, комикса
5.	Графический дизайнер	Разрабатывает дизайн пространства, фирменный стиль и брендинг, дизайн рекламы, дизайн печатной продукции, дизайн сайта
6.	Художник-постановщик	Разрабатывает визуальную картинку, антураж в фильме, на театральной сцене, делает наброски персонажей и окружающей среды

Смежные профессии: графический дизайнер, Web-дизайнер, маркетолог, художник, преподаватель и др.

1.3. Ссылка на образовательный и/или профессиональный стандарт (конкретные стандарты).

Школьники	Студенты	Специалисты
<p>Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования и среднего общего образования (ФГОС ООО, ФГОС СОО), в части предметных областей «Искусство», раздел Изобразительное искусство, «Математика и информатика», предмет «Информатика», ФГОС СОО</p> <p>Так же в ФГОС СОО есть курс по выбору учащегося «Дизайн».</p>	<p>ФГОС СПО по специальностям 54.02.01 Дизайн (по отраслям) 55.02.02 Анимация (по видам) 54.01.20 Графический дизайнер</p>	<p>Профессиональный стандарт 04.008 Визуализация движения персонажа в анимационном производстве</p>

1.4. Требования к квалификации.

Школьники	Студенты	Специалисты
<p>Требования к результатам освоения программ: Метопредметные: 1) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ – компетенции). Предметные: Изобразительное искусство: 2) развитие визуально-пространственного мышления как формы эмоциональноценностного освоения мира, самовыражения и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры 5) приобретение опыта создания художественного образа в разных видах и жанрах визуально-</p>	<p>Профессиональные компетенции из ФГОС СПО по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям): ПК 1.1. Проводить предпроектный анализ для разработки дизайн-проектов. ПК 1.2. Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с учетом современных тенденций в области дизайна. ПК 1.4. Разрабатывать колористическое решение дизайн-проекта. ПК 1.5. Выполнять эскизы с использованием различных графических средств и приемов. ПК 4.2. Планировать собственную деятельность. ПК 4.3. Контролировать сроки и качество выполненных заданий. Профессиональные компетенции из ФГОС</p>	<p>Трудовые умения: 1. Профессионально рисовать 2. Умение создавать виртуальные объекты (персонажи компьютерных игр, модели товаров для интернет-магазина или элементы интерьера для дизайн-проекта и др.) 3. Визуализация движения анимационного персонажа с помощью последовательных рисунков 4. Воплощение художественного замысла посредством визуализации движения анимационного персонажа 5. Распределять этапы работы над визуализацией характерного движения в технологии компьютерной графики Использовать разработанные модели анимационных персонажей</p>

Школьники	Студенты	Специалисты
<p>пространственных искусств: изобразительных (живопись, графика, скульптура), декоративно-прикладных, в архитектуре и дизайне; приобретение опыта работы над визуальным образом в синтетических искусствах (театр и кино);</p> <p>б) приобретение опыта работы различными художественными материалами и в разных техниках в различных видах визуально-пространственных искусств, в специфических формах художественной деятельности, в том числе базирующихся на ИКТ (цифровая фотография, видеозапись, компьютерная графика, мультипликация и анимация)</p> <p>Информатика ООО:</p> <p>10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;</p> <p>13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;</p> <p>Информатика СОО</p> <p>3) владение умением</p>	<p>СПО по специальности 55.02.02 Анимация (по видам):</p> <p>ПК 1.1. Проводить предпроектный анализ для разработки анимационного проекта.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять процесс анимационного проектирования с учетом современных тенденций в области анимации.</p> <p>ПК 1.4. Разрабатывать колористическое решение анимационного проекта.</p> <p>ПК 1.5. Создавать персонажи, отрабатывать характер заданных образов, движения, мимику, жесты, артикуляцию в соответствии с мизансценами и типажам.</p> <p>ПК 1.7. Выбирать и применять средства компьютерной графики при разработке анимационных проектов.</p> <p>ПК 1.8. Применять навыки логического и пространственного мышления в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 2.1. Применять различные техники и технологии, графические и живописные материалы с учетом их свойств.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять эскизы анимационного проекта или его отдельные элементы в макете, материале.</p> <p>ПК 2.3. Разрабатывать конструкцию и технологическую последовательность изготовления анимационного проекта.</p> <p>Профессиональные компетенции из ФГОС СПО по специальности 54.01.20 Графический дизайнер</p>	<p>и способы управления ими для визуализации характерного движения с сохранением узнаваемости персонажа</p>

Школьники	Студенты	Специалисты
<p>понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня</p>	<p>ПК 1.1. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ данных необходимых для разработки технического задания дизайн-продукта.</p> <p>ПК 1.3. Формировать готовое техническое задание в соответствии с требованиями к структуре и содержанию.</p> <p>ПК 2.1. Планировать выполнение работ по разработке дизайн-макета на основе технического задания.</p> <p>ПК 2.2. Определять потребности в программных продуктах, материалах и оборудовании при разработке дизайн-макета на основе технического задания.</p> <p>ПК 2.3. Разрабатывать дизайн-макет на основе технического задания.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять представление и защиту разработанного дизайн-макета.</p> <p>ПК 2.5. Осуществлять комплектацию и контроль готовности необходимых составляющих дизайн-макета для формирования дизайн-продукта.</p> <p>ПК 4.1. Анализировать современные тенденции в области графического дизайна для их адаптации и использования в своей профессиональной деятельности.</p>	

2. Конкурсное задание.

2.1. Краткое описание задания.

Студенты: Создать изображение персонажа - героя русских сказок в 2D формате, анимировать его и подготовить аннотацию

2.2. Структура и подробное описание конкурсного задания.

Студент	Модуль 1. Создание изображения персонажа в 2 D формате	Первый день	2 ч.	Готовый персонаж в 2D формате
	Модуль 2. Анимация персонажа	Первый день	2,5 ч.	Анимация персонажа, состоящая из 2 действий
	Модуль 3. Подготовка аннотации	Первый день	0,5 ч.	Краткая аннотация, описывающая актуальность, историю и идею создания персонажа.
Общее время выполнения конкурсного задания: 5 часов				

* Участник может самостоятельно распределить время на выполнение каждого модуля или указать время, отводимое на выполнение каждого модуля.

2.3.Последовательность выполнения задания.

Категория «Студенты»

Модуль 1. Создание изображения персонажа в 2D формате

Используя предложенный инструментарий ИТ программ, создать изображение персонажа - героя русских сказок в 2D формате. Готовую работу и сохранить на рабочем столе в папке

Абилимпикс/Папка под своей фамилией

в любом из следующих форматов: **jpg, png, pdf.**

Назвать файл с готовым персонажем: **"Герой"**.

Рабочий файл сохранить в той же папке и назвать его: **"Проект"**.

Модуль 2. Анимация персонажа

Используя предложенный инструментарий ИТ программ создать анимацию персонажа - героя русских сказок в 2D формате, состоящую из 2 действий. Движения могут быть от самых простых (встать, сесть, шагнуть и т.д.) до сложных (сальто, вращение и пр.) в зависимости от идеи персонажа.

Готовую (отрендереную) анимацию сохранить на рабочем столе в папке **Абилимпикс/Папка под своей Фамилией_Анимация** в любом из следующих форматов: **GIF, WebP, APNG, BPG, AVI, MP4**, проверив его совместимость с данным компьютерным устройством.

Файл с готовой анимацией назвать **"Герой"**. Рабочий файл с анимацией сохранить в той же папке с именем: **"Проект"**.

Модуль 3. Подготовка аннотации

Создаваемый объект должен иметь аннотацию (не более 400 знаков без пробелов), включающую название русской сказки и имя персонажа, характер персонажа, актуальность и уникальность созданного образа.

Файл с готовым текстом назвать **"Аннотация"** и сохранить на рабочем столе в папке **Абилимпикс/Папка под своей фамилией** в любом из следующих форматов: **doc, docx, txt, odt.**







Участники не могут одалживать или занимать какой-либо инструмент на время соревнований.










2.5. Критерии оценки выполнения задания
Категория «Студенты»











Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
1. Создание изображения персонажа в 2D формате	Используя предложенный инструментарий ИТ программ, создать изображение персонажа - героя русских сказов 2D формате. Готовую работу сохранить на рабочем столе в папке Абилимпикс/Папка под своей фамилией в любом из следующих форматов: jpg, png, pdf, а также рабочий файл работы. Назвать файл с готовым персонажем: "Герой". Рабочий файл сохранить в той же папке и назвать его: "Проект".	40
2.Анимация персонажа	Используя предложенный инструментарий ИТ программ создать анимацию персонажа - героя русских сказок в 2D формате, состоящую из 2 действий. Движения могут быть от самых простых (встать, сесть, шагнуть и т.д.) до сложных (сальто, вращение и пр.) в зависимости от идеи персонажа. Готовую (отрендеренную) анимацию сохранить на рабочем столе в папке Абилимпикс/Папка под своей Фамилией Анимация в любом из следующих форматов: GIF, WebP, APNG, BPG, AVI, MP4 проверив его совместимость с данным компьютерным устройством. Файл с готовой анимацией назвать "Герой". Рабочий файл с анимацией сохранить в той же папке с именем: "Проект".	45
3.Подготовка аннотации	Создаваемый объект должен иметь аннотацию (не более 400 знаков без пробелов), включающую название русской сказки и имя персонажа, характер персонажа, актуальность и уникальность созданного образа. Файл с готовым текстом назвать "Аннотация" и сохранить на рабочем столе в папке Абилимпикс/Папка под своей фамилией. в любом из следующих форматов: doc,docx, txt, odt/	15
ИТОГО		100

3.Перечень используемого оборудования, инструментов и расходных материалов.

Для всех категорий участников

ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО УЧАСТНИКА					
№	Наименование	Фото оборудования или инструмента, мебели	тех. характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Кол-во
1.	Системный блок		Intel Core i5 4xxx 3.2G и выше, 16GB RAM и более, 500GB SHDD SATA 6GB/s и более, NVIDIA GeForce GTX 960 и выше https://www.dns-shop.ru/	шт.	1
2.	Монитор		4K 27 дюймов и более https://www.dns-shop.ru/	шт.	1
3.	Клавиатура		На усмотрение организаторов https://www.dns-shop.ru/	шт.	1
4.	Мышь		На усмотрение организаторов https://www.dns-shop.ru/	шт.	1
5.	Графический планшет		Формат А4 и более https://www.dns-shop.ru/	шт.	1
6.	Adobe Photoshop		http://www.adobe.com/ru/creativecloud/catalog/desktop.html	шт.	1
7.	Adobe Illustrator		http://www.adobe.com/ru/creativecloud/catalog/desktop.html	шт.	1
8.	After Effects		http://www.adobe.com/ru/creativecloud/catalog/desktop.html	шт.	1
9.	Macromedia Flash Professional		https://www.adobe.com/support/documentation/en/flash/fl8/releasenotes.html	шт.	1
10.	Операционная система Windows 7-10		Windows 7 – 10 64 бит	шт.	1
11.	Стол для ПК участника		Размеры 900*720*755	шт.	1

12.	Кресло/стул для участника		На усмотрение организаторов	шт.	1
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 УЧАСТНИКА					
Расходные материалы					
№	Наименование	Фото расходных материалов	Технические характеристики	Ед. измерения	Кол-во
13.	Бумага		A4	шт.	1/5
14.	Карандаш		Простой	шт.	1
15.	Ластик		На усмотрение организаторов	шт.	1
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ УЧАСТНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРИ СЕБЕ (при необходимости)					
Не предусмотрено					
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ					
Все расходные материалы, которые отсутствуют в конкурсном задании					
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ КОТОРОЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ С СОБОЙ УЧАСТНИК (при необходимости)					
№	Наименование	тех. характеристики оборудования и ссылка на сайт производителя, поставщика		Ед. измерения	Кол-во
Не предусмотрено					
ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО ЭКСПЕРТА					
Оборудование, мебель					
№	Наименование	Фото оборудования или инструмента, мебели	Технические характеристики и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Кол-во
16.	Стол		1400x700 мм	штук	1/5
17.	Кресло/стул		Офисный	штук	1
18.	ПК (комната экспертов)		ПК или ноутбук	шт	1/5
19.	МФУ (комната экспертов)		Лазерный	шт	1/5
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 Эксперта (при необходимости)					
Расходные материалы					
№	Наименование	Фото расходного материала	Технические характеристики	Ед. измерения	Кол-во
20.	Ручка		Шариковая или гелиевая синяя/черная	шт.	1

21.	Блокнот		A5 (32 листа)	шт.	1
ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ (при необходимости)					
Дополнительное оборудование, средства индивидуальной защиты					
№	Наименование	Фото оборудования или инструмента, мебели	тех. Характеристики дополнительного оборудования и средств индивидуальной защиты и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Кол-во
22.	Вешалка гардеробная		Минимум на 10 единиц одежды	шт.	1
23.	Стол		1400x700 мм	шт.	1/4
24.	Кулер		На усмотрение организаторов	шт.	1
25.	Мусорное ведро		На усмотрение организаторов	шт.	1
26.	Огнетушитель углекислотный		На усмотрение организаторов	шт.	2
КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ					
Оборудование, мебель, расходные материалы (при необходимости)					
27.	Стол		1400x700 мм	штук	1
28.	Кресло/стул		Офисный	штук	5
29.	Бумага		A4, 500 листов	уп.	1
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЛОЩАДКЕ/КОММЕНТАРИИ					
Количество точек электропитания и их характеристики, количество точек интернета и требования к нему, количество точек воды и требования (горячая, холодная)					
№	Наименование		Тех. характеристики		
30.	Электричество на 1 пост для участника		220 вольт		
31.	Сетевой фильтр		на 1 участника	шт	1

4. Минимальные требования к оснащению рабочих мест с учетом всех основных нозологий.

	Площадь, м.кв.	Ширина прохода между рабочими местами, м.	Специализированное оборудование, количество. *
Рабочее место участника с нарушением слуха	1,2 метра	1,2 метра	Радиокласс, аудиотехника (акустический усилитель и колонки)
Рабочее место участника с нарушением зрения	1,2 метра	1,2 метра	Текстовое описание конкурсного задания должно быть предоставлено в доступном для инвалидов по зрению виде: в плоскочечатном (с крупным размером шрифта, учитывающим состояние зрительного анализатора участника с остаточным зрением), шрифтом Брайля или в электронном виде в формате Microsoft Word для прочтения с помощью специальной компьютерной техники и программного обеспечения. Рабочее место участника с нарушением зрения следует оснастить персональным компьютером с большим монитором (19 - 24"), с программой экранного доступа JAWS, программой экранного увеличения MAGic) и дисплеем, использующим систему Брайля (рельефно-точечного шрифта). Необходимо предоставить лупу, лампу-лупу (настольную или напольную), брайлевскую линейку.
Рабочее место участника с нарушением ОДА	1,2 метра	1,2 метра	Персональный компьютер, оснастить выносными компьютерными кнопками и специальной клавиатурой; персональный компьютер, оснастить ножной или головной мышью и виртуальной экранной клавиатурой, персональный компьютер, оснастить компьютерным джойстиком или компьютерным роллером и специальной клавиатурой.

Рабочее место участника с соматическими заболеваниями	1,2 метра	1,2 метра	
Рабочее место участника с ментальными нарушениями	1,2 метра	1,2 метра	

5. Схема застройки соревновательной площадки.

Для всех категорий участников

Схема застройки соревновательной площадки для всех категорий участников единая. Для проведения соревнований потребуется площадка 12х5 м, внутри условно разделенная на часть соревнований, часть экспертов и комната экспертов 2х5 м.

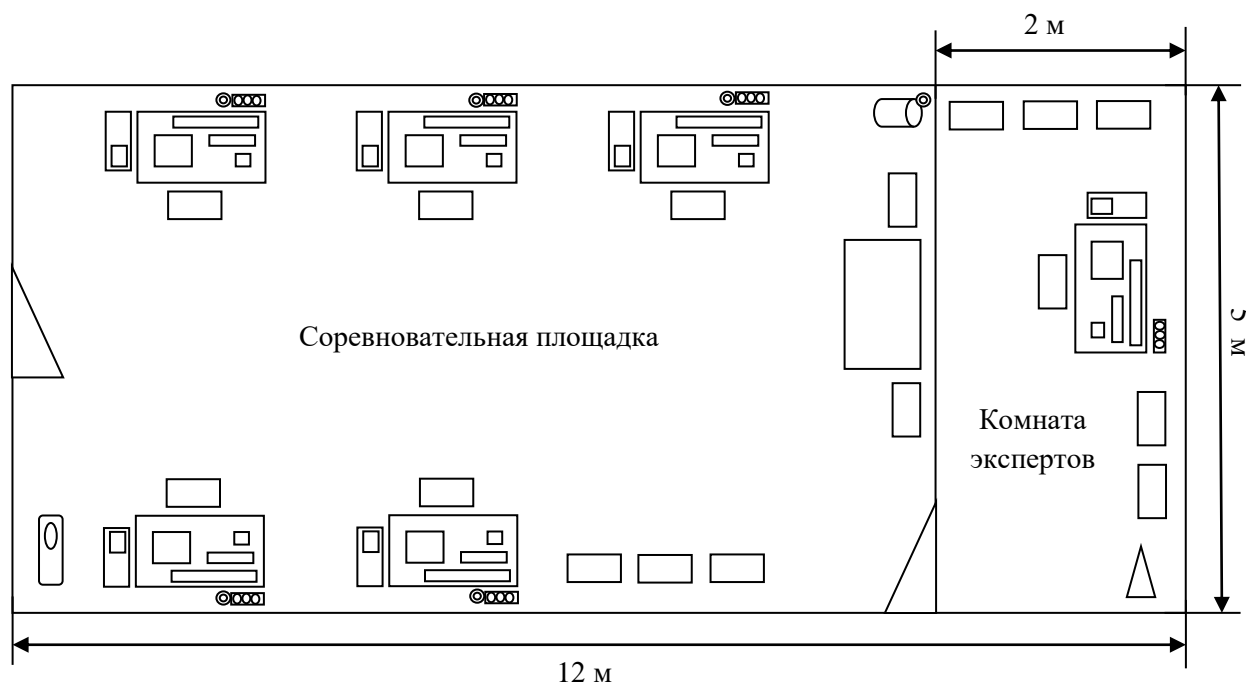
В комнате экспертов соревновательной площадки потребуются: стол, стулья или кресла, системный блок, монитор, клавиатура, мышь, розетка, вешалка, МФУ.

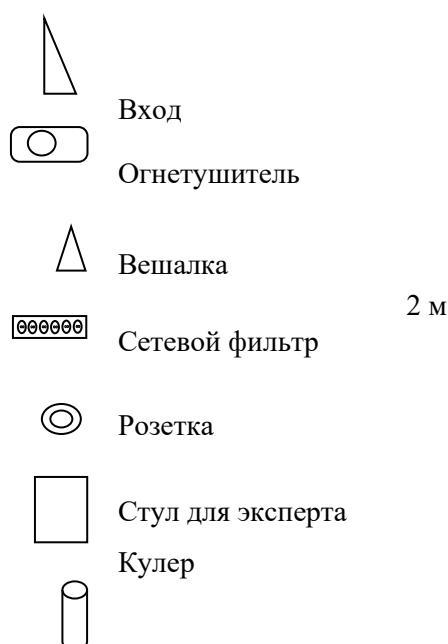
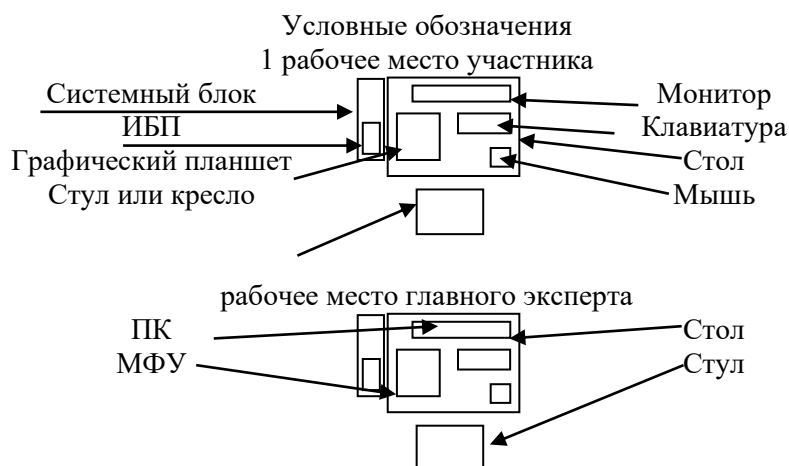
Для организации рабочего места на 1 участника необходимо: стол, стул или кресло, системный блок, монитор, клавиатура, мышь, графический планшет, розетка, сетевой фильтр, бумага формата А4, карандаш, ластик.

Для организации рабочего места экспертов необходимо: стул или кресло, ручка, блокнот.

Общая инфраструктура конкурсной площадки состоит из кулера, огнетушителя, мусорного ведра, общего стола для экспертов.

Расстановка мебели и оборудования должна быть либо согласно схеме, либо рабочие места участников можно расположить по периметру площадки.





6. Требования охраны труда и техники безопасности

6.1. Общие требования безопасности

Настоящая инструкция распространяется на персонал, эксплуатирующий средства вычислительной техники и периферийное оборудование. Инструкция содержит общие указания по безопасному применению электрооборудования в учреждении. Требования настоящей инструкции являются обязательными, отступления от нее не допускаются.

6.2. Требования безопасности перед началом работы

Перед началом работы следует убедиться в исправности электропроводки, выключателей, штепсельных розеток, при помощи которых оборудование включается в сеть, наличии заземления компьютера, его работоспособности.

6.3. Требования безопасности во время работы

Для снижения или предотвращения влияния опасных и вредных факторов необходимо соблюдать Санитарные правила и нормы, гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

Во избежание повреждения изоляции проводов и возникновения коротких замыканий не разрешается: вешать что-либо на провода, закрашивать и белить шнуры и провода, закладывать провода и шнуры за газовые и водопроводные трубы, за батареи отопительной системы, выдергивать штепсельную вилку из розетки за шнур, усилие должно быть приложено к корпусу вилки.

Для исключения поражения электрическим током запрещается: часто включать и выключать компьютер без необходимости, прикасаться к экрану и к тыльной стороне блоков компьютера, работать на средствах вычислительной техники и периферийном оборудовании мокрыми руками, работать на средствах вычислительной техники и периферийном оборудовании, имеющих нарушения целостности корпуса, нарушения изоляции проводов, неисправную индикацию включения питания, с признаками электрического напряжения на корпусе, класть на средства вычислительной техники и периферийном оборудовании посторонние предметы.

Запрещается под напряжением очищать от пыли и загрязнения электрооборудование.

Запрещается проверять работоспособность электрооборудования в непригодных для эксплуатации помещениях с токопроводящими полами, сырых, не позволяющих заземлить доступные металлические части.

Недопустимо под напряжением проводить ремонт средств вычислительной техники и периферийного оборудования.

Ремонт электроаппаратуры производится только специалистами-техниками с соблюдением необходимых технических требований.

Во избежание поражения электрическим током, при пользовании электроприборами нельзя касаться одновременно каких-либо трубопроводов, батарей отопления, металлических конструкций, соединенных с землей.

При пользовании электроэнергией в сырых помещениях соблюдать особую осторожность.

6.4. Требования безопасности по окончании работы

После окончания работы необходимо обесточить все средства вычислительной техники и периферийное оборудование. В случае непрерывного производственного процесса необходимо оставить включенными только необходимое оборудование.

6.5. Требования безопасности в аварийных ситуациях

При обнаружении неисправности немедленно обесточить электрооборудование, оповестить администрацию. Продолжение работы возможно только после устранения неисправности.

При обнаружении оборвавшегося провода необходимо немедленно сообщить об этом администрации, принять меры по исключению контакта с ним людей. Прикосновение к проводу опасно для жизни.

Во всех случаях поражения человека электрическим током немедленно вызвать врача.

До прибытия врача нужно, не теряя времени, приступить к оказанию первой помощи пострадавшему.

Необходимо немедленно начать производить искусственное дыхание, наиболее эффективным из которых является метод «рот в рот» или «рот в нос», а также наружный массаж сердца.

Искусственное дыхание пораженному электрическим током производится вплоть до прибытия врача.

На рабочем месте запрещается иметь огнеопасные вещества.

В помещениях запрещается:

- а) зажигать огонь;
- б) включать электрооборудование, если в помещении пахнет газом;
- в) курить;
- г) сушить что-либо на отопительных приборах;
- д) закрывать вентиляционные отверстия в электроаппаратуре

Источниками воспламенения являются:

- а) искра при разряде статического электричества
- б) искры от электрооборудования
- в) искры от удара и трения
- г) открытое пламя

При возникновении пожароопасной ситуации или пожара персонал должен немедленно принять необходимые меры для его ликвидации, одновременно оповестить о пожаре администрацию.

Помещения с электрооборудованием должны быть оснащены огнетушителями типа ОУ-2 или ОУБ-3.