

# МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЧЕМПИОНАТ «АБИЛИМПИКС» - 2024

## КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

по компетенции

## АРХИТЕКТОР БУДУЩЕГО – НЕЙРОСЕТЕВОЕ ИСКУССТВО



**СОГЛАСОВАНО**

Главный эксперт по компетенции

Юсу / А.Ш. Юсупов

« 3 » апреля 2024 года

## **1. Описание компетенции.**

### **1.1. Актуальность компетенции.**

Нейронные сети стремительно развиваются последние несколько лет и сегодня выступают полноценным помощником человека в его бытовых и профессиональных задачах. Нейросети широко применяются в различных профессиональных областях: финансы, сфера банковских услуг, маркетинг, транспорт, инженерия, медицина, производство и других. Сегодня с их помощью можно автоматизировать рутинные задачи, оптимизировать процессы, составлять прогнозы и принимать решения на основе анализа большого массива данных, решать различные профессиональные задачи вместо человека или вместе с ним, снижая вероятность ошибок. Это приносит финансовые и социальные выгоды.

И если до недавнего времени с нейросетями работали исключительно специалисты в области IT, data science, ML-разработчики и аналитики, то сегодня в связи с популяризацией использования нейронных сетей возникает необходимость расширения профессиональных компетенций и навыков работы с нейросетями большого круга специалистов: от редакторов и искусствоведов до врачей, юристов и инженеров. Так, например, навык промт-инжиниринга (умения написать правильный запрос нейросети) актуален для многих специальностей уже сейчас. И строчка в резюме “Уверенное пользование нейросетями” уже сегодня может рассматриваться, как одно из конкурентных преимуществ соискателя.

По мере профессионального роста человека, он сможет взаимодействовать с нейросетями через их обучение: высококлассные специалисты смогут передавать свои знания и тренировать нейросеть отвечать достоверно и полно на самые сложные вопросы из их предметной области. Таким образом, благодаря искусственному интеллекту их знание, опыт будут применяться неограниченного количество раз.

В дополнение, нейросети - это не только инструмент, который может помочь сократить рутинную часть работы многих специалистов, но и причина возникновения новых профессий и рабочих мест. Уже возникли такие новые специальности, как AI-тренер, promt-инженер.

Таким образом, развитие умений и навыков по взаимодействию с искусственным интеллектом сегодня становится неотъемлемой частью профессионального обучения будущих и молодых специалистов, которое призвано помочь им стать полноправными и успешными участниками современного рынка труда.

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

<b>Код</b>	<b>Название</b>
22824	Инженер-программист
25857	Программист
27099	Техник-программист
42843	Инженер-системный программист
27438	Художник компьютерной графики
24072	Менеджер в подразделениях (службах) компьютерного обеспечения
24074	Менеджер в подразделениях (службах) научно-технического развития
40070	Администратор информационной безопасности вычислительной сети

42525	Инженер по автоматизированным системам управления технологическими процессами
22524	Инженер по автоматизированным системам управления производством
22567	Инженер по защите информации

### 1.3. Ссылка на образовательный и/или профессиональный стандарт.

Школьники	Студенты	Специалисты
ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»	ФГОС СПО по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»	ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»
ФГОС СПО по специальности 09.02.08 «Интеллектуальные интегрированные системы»	ФГОС СПО по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»	ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»
	ФГОС СПО по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»	ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия»
	ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»	ФГОС ВО по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность»
	ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»	
	ФГОС СПО по специальности 09.02.08 «Интеллектуальные интегрированные системы»	

### 1.4. Требования к квалификации.

Школьники	Студенты	Специалисты
<b>Знания</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Базовое устройство ПК и другого электронного оборудования, его возможности;</li> <li>- Базовые и специальные программы для эксплуатации электронного оборудования;</li> <li>- Основные правила</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Базовое устройство ПК и другого электронного оборудования, его возможности;</li> <li>Базовые и специальные программы для эксплуатации электронного оборудования;</li> <li>Основные правила безопасной работы с ПК и другим электронным оборудованием;</li> <li>- Правила технической</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устройство ПК и другого электронного оборудования, его возможности;</li> <li>Базовые и специальные программы для эксплуатации электронного оборудования;</li> <li>Основные правила безопасной работы с ПК и другим электронным оборудованием;</li> <li>Правила технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом, причины возникновения неполадок текущего характера при производстве работ и методы их устранения;</li> </ul>

<p>безопасной работы с ПК и другим электронным оборудованием;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы проектной деятельности;</li> <li>- Основы построения алгоритмов;</li> <li>- Основные сервисы работы с искусственным интеллектом и базовые принципы их использования;</li> <li>- Правила оформления документов и основы работы с классическими офисными программами;</li> <li>- Основные правила русского языка и правописания;</li> <li>- Особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- Правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности.</li> </ul>	<p>эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом, причины возникновения неполадок текущего характера при производстве работ и методы их устранения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств;</li> <li>- Правила эксплуатации и назначение различных электронных приборов и устройств;</li> <li>- Алгоритм организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;</li> <li>Основы проектной деятельности;</li> <li>Основы построения алгоритмов;</li> <li>Основные сервисы работы с искусственным интеллектом и базовые принципы их использования;</li> <li>- Основы подготовки датасета для обучения нейросети;</li> <li>- Возможности подбора архитектуры, настройки параметров нейросети и гиперпараметров обучения;</li> <li>- Способы обучения нейросети и валидации результатов;</li> <li>- Возможности подключения обученной нейросети по заданному интерфейсу;</li> <li>Правила оформления документов и основы работы с классическими офисными программами;</li> <li>Основные правила</li> </ul>	<p>Методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств;</p> <p>Правила эксплуатации и назначение различных электронных приборов и устройств;</p> <p>Алгоритм организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;</p> <p>Основы проектной деятельности;</p> <p>Основы построения алгоритмов;</p> <p>Основы работы со скриптовым языком LUA, использование его возможностей для написаний кодов и условий работы скрипта, вывода аналитики;</p> <p>Сервисы работы с искусственным интеллектом и базовые принципы их использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы подготовки датасета для обучения нейросети;</li> <li>- Возможности подбора архитектуры, настройки параметров нейросети и гиперпараметров обучения;</li> <li>- Способы обучения нейросети и валидации результатов;</li> <li>- Возможности подключения обученной нейросети по заданному интерфейсу;</li> <li>- Правила оформления документов и основы работы с классическими офисными программами;</li> <li>Основные правила русского языка и правописания;</li> <li>Особенности социального и культурного контекста;</li> <li>Базовые аспекты успешной устной самопрезентации и презентации результатов своей деятельности по проекту;</li> <li>Правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности.</li> </ul>
---	--	---

	<p>русского языка и правописания; Особенности социального и культурного контекста; Правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности.</p>	
<b>Умения</b>		
<p>Пользоваться ПК и другим электронным оборудованием, применять его к выполнению задания; Использовать базовые и специальные программы для эксплуатации ПК и другого электронного оборудования, применять их к выполнению задания; Соблюдать технику безопасности по работе с ПК и другим электронным оборудованием; Используя доступные источники поиска информации находить нужную и анализировать ее, структурировать; Пользоваться сервисами работы с искусственным интеллектом, использовать их для выполнения поставленных задач; Оформлять проектную</p>	<p>Пользоваться ПК и другим электронным оборудованием, применять его к выполнению задания; Использовать базовые и специальные программы для эксплуатации ПК и другого электронного оборудования, применять их к выполнению задания; Соблюдать технику безопасности по работе с ПК и другим электронным оборудованием; Используя доступные источники поиска информации находить нужную и анализировать ее, структурировать; Пользоваться сервисами работы с искусственным интеллектом, использовать их для выполнения поставленных задач, готовить датасет для обучения нейросети; Подбирать архитектуру, настройку параметров нейросети и гиперпараметров обучения; Обучать нейросеть и валидировать результаты; Подключать обученную нейросеть к заданному интерфейсу; Выявлять возможные причины плохой</p>	<p>Пользоваться ПК и другим электронным оборудованием, применять его к выполнению задания; Использовать базовые и специальные программы для эксплуатации ПК и другого электронного оборудования, применять их к выполнению задания; Соблюдать технику безопасности по работе с ПК и другим электронным оборудованием; Используя доступные источники поиска информации находить нужную и анализировать ее, структурировать; Самостоятельно составлять базовые (простые / линейные) сценарии работы нейропомощников; - Пользоваться сервисами работы с искусственным интеллектом, использовать их для выполнения поставленных задач, готовить датасет для обучения нейросети; Базово использовать основные функции скриптового языка программирования LUA и применять их для выполнения поставленных задач; - Подбирать архитектуру, настройку параметров нейросети и гиперпараметров обучения; - Обучать нейросеть и валидировать результаты; - Подключать обученную нейросеть к заданному интерфейсу; Выявлять возможные причины плохой работоспособности созданного проекта и устранять их доступными способами; Оформлять проектную работу согласно требованиям; Излагать свои мысли на государственном языке; Описывать структуру профессиональной деятельности по своей профессии (специальности); Презентовать результаты проектной деятельности;</p>

<p>работу согласно требованиям; Излагать свои мысли на государственном языке; Презентовать результаты проектной деятельности; Описывать значимость своей проектной деятельности.</p>	<p>работоспособности созданного проекта и устранять их доступными способами; Оформлять проектную работу согласно требованиям; Излагать свои мысли на государственном языке; Описывать структуру профессиональной деятельности по своей профессии (специальности); Презентовать результаты проектной деятельности; Описывать значимость своей проектной деятельности.</p>	<p>Описывать значимость своей проектной деятельности.</p>
<p><b>Дескрипторы</b></p>		
<p>- Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры; - Поддержание уровня физической подготовленности и для успешной реализации учебной и профессиональной деятельности.</p>	<p>- Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; - Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; - Определение потребности в информации и оценка источников ее получения; - Осуществление эффективного поиска информации; - Разработка детального плана действий; - Оценка рисков на каждом шаге; - Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана.</p>	<p>- Способность развивать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные); - Готовность участвовать в работах по освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем.</p>

## 2. Конкурсное задание.

### 2.1. Краткое описание задания.

### Сценарий:

Вы ответственный за внедрение в систему обучения заказчика специального нейропомощника, который создается и программируется согласно предоставленному техническому заданию.

С проектируемым нейропомощником есть возможность вербального взаимодействия, а также возможность подключения к нему через подготовленный нейросетевой модуль обученной на распознавание объектов, характеристик и дефектов нейросети.

**Школьники:** в ходе выполнения конкурсного задания необходимо используя различные сервисы искусственного интеллекта сгенерировать заданный согласно ТЗ контент для нейропомощника, собрать подготовленный контент в единую структуру с помощью конструктора (редактора) нейропомощников и произвести запуск работы нейропомощника. Продемонстрировать результаты выполнения конкурсного задания, ответить на вопросы.

**Студенты:** в ходе выполнения конкурсного задания необходимо используя различные сервисы искусственного интеллекта сгенерировать заданный согласно ТЗ полный объем контента (звуки, изображения, распознавание речи и др.) для нейропомощника, собрать подготовленный контент в единую структуру с помощью конструктора (редактора) нейропомощников, подготовить датасет, подобрать и (до)обучить нейросеть классификации изображений для реализации функции нейропомощника по распознаванию объектов и их характеристик. Произвести запуск работы нейропомощника и презентовать проект.

**Специалисты:** в ходе выполнения конкурсного задания согласно ТЗ необходимо продумать логику работы нейропомощника и создать сценарий симуляции с ним. Используя различные сервисы искусственного интеллекта сгенерировать полный объем контента (звуки, изображения, распознавание речи и др.) для нейропомощника, собрать подготовленный контент в единую структуру с помощью конструктора (редактора) нейропомощников, подготовить датасет, подобрать и (до)обучить нейросеть анализа изображений для реализации функции нейропомощника по распознаванию отдельных дефектов тех или иных объектов, прописать коды для вывода аналитики по результатам работы с нейропомощником. Произвести запуск работы нейропомощника. Презентовать проект.

## 2.2. Структура и подробное описание конкурсного задания.

Наименование категории участника	Наименование модуля	Время проведения модуля	Полученный результат
Школьник	Модуль 1. Создание контента с помощью нейросетей для сценария работы нейропомощника.	120 минут	Подробно изучено ТЗ, отобрана информация для ее использования в проекте, намечен план генерации контента с помощью сервисов ИИ. Используются сервисы: Текст: YandexGPT / ChatGPT / GigaChat Изображения: Midjourney.com / Kandinsky от Сбер (доступ через web, tg, vk) / Stable Diffusion / Dalle-3 / GigaChat

			Звук: elevenlabs.io (триал) / synthesys.io (триал) / ttsmaker.com Контент сгенерирован.
	Модуль 2. Сборка и наполнение контентом сценария работы нейропомощника в конструкторе нейропомощников.	100 минут	Выполнена сборка сценария в конструкторе нейропомощников, сценарий заполнен контентом. Сценарий запущен первый раз, при необходимости проведена донастройка, нейропомощник работает согласно ТЗ.
	Модуль 3. Запуск работы нейропомощника.	20 минут	Сценарий запущен для представления проекта, нейропомощник работает согласно ТЗ. Проект презентован.
<b>Общее время выполнения конкурсного задания: 4 часа</b>			
<b>Студент</b>	Модуль 1. Создание контента с помощью нейросетей для сценария работы нейропомощника.	120 минут	<p>Подробно изучено ТЗ, отобрана информация для ее использования в проекте, намечен план генерации контента с помощью сервисов ИИ. Используются сервисы:</p> <p>Текст: YandexGPT / ChatGPT / GigaChat</p> <p>Изображения: Midjourney.com / Kandinsky от Сбер (доступ через web, tg, vk) / Stable Diffusion / Dalle-3 / GigaChat</p> <p>Звук: elevenlabs.io (триал) / synthesys.io (триал) / ttsmaker.com</p> <p>Контент сгенерирован.</p>
	Модуль 2. Сборка и наполнение контентом сценария работы нейропомощника в	120 минут	Выполнена сборка сценария в конструкторе нейропомощников,



	конструкторе нейропомощников.		сценарий заполнен существующим контентом.
	Модуль 3. Настройка и обучение нейропомощника распознаванию различных объектов и их характеристик.	120 минут	Произведены настройка, обучение и дообучение (при необходимости) нейропомощника на распознавание различных объектов и их характеристик.
	Модуль 4. Запуск работы нейропомощника и презентация проекта.	120 минут	Сценарий запущен, при необходимости проведена донастройка, нейропомощник работает согласно ТЗ. Проект презентован.
<b>Общее время выполнения конкурсного задания: 8 часов</b>			
<b>Специалист</b>	Модуль 1. Самостоятельное формулирование сценария работы нейропомощника согласно ТЗ. Создание контента с помощью нейросетей для сценария работы нейропомощника.	120 минут	<p>Подробно изучено ТЗ, создан сценарий работы нейропомощника. Отобрана информация для ее использования в проекте, намечен план генерации контента с помощью сервисов ИИ. Используются сервисы: Текст: YandexGPT / ChatGPT / GigaChat</p> <p>Изображения: Midjourney.com / Kandinsky от Сбер (доступ через web, tg, vk) / Stable Diffusion / Dalle-3 / GigaChat</p> <p>Звук: elevenlabs.io (триал) / synthesys.io (триал) / ttsmaker.com</p> <p>Контент сгенерирован</p>
	Модуль 2. Сборка и наполнение контентом сценария работы нейропомощника в конструкторе нейропомощников.	120 минут	Выполнена сборка сценария работы нейропомощника в конструкторе нейропомощников, сценарий заполнен

			существующим контентом.
	Модуль 3. Настройка, обучение и программирование элементов работы нейропомощника.	120 минут	Произведены настройка, обучение и дообучение нейропомощника на распознавание дефектов различных объектов. В сценарии прописан код для вывода аналитики по результатам работы нейропомощника.
	Модуль 4. Запуск работы нейропомощника и презентация проекта.	120 минут	Сценарий запущен, при необходимости проведена донастройка, нейропомощник работает согласно ТЗ. Проект презентован.
<b><i>Общее время выполнения конкурсного задания: 8 часов</i></b>			

## 2.3 Последовательность выполнения задания.

### Школьники

1. Изучение ТЗ
2. Выявление и планирование необходимого контента для нейропомощника с целью генерации этого контента при помощи сервисов ИИ
3. Использование различных сервисов ИИ для создания контента
4. Вход через браузер в конструктор нейропомощников и создание в нем индивидуальной симуляции (индивидуального нейропомощника)
5. Наполнение структуры сценария сгенерированным контентом в редакторе
6. Подбор внешнего вида нейропомощника и его окружения
7. Публикация сценария работы нейропомощника на портале
8. Первый запуск сценария работы нейропомощника, донастройки (при необходимости)
9. Финальный запуск работы нейропомощника и презентация проекта.

### Студенты

1. Изучение ТЗ
2. Выявление и планирование необходимого контента для нейропомощника с целью генерации этого контента при помощи сервисов ИИ
3. Использование различных сервисов ИИ для создания контента
4. Вход через браузер в конструктор нейропомощников и создание в нем индивидуальной симуляции (индивидуального нейропомощника)
5. Наполнение структуры сценария сгенерированным контентом в редакторе
6. Подготовка датасета для обучения нейросети классификации изображений для распознавания различных объектов и их характеристик

7. Подбор архитектуры и параметров нейросети, настройка гиперпараметров и обучение нейросети. Валидация результатов обучения
8. Настройка и подключение обученной нейросети к нейропомощнику для распознавания различных объектов и их характеристик
9. Подбор внешнего вида нейропомощника и его окружения
10. Публикация сценария работы нейропомощника на портале
11. Первый запуск сценария работы нейропомощника, донастройки (при необходимости), дообучение нейропомощника (при необходимости)
12. Финальный запуск работы нейропомощника и презентация проекта.

## **Специалисты**

1. Изучение ТЗ
2. Выявление и планирование необходимого контента для нейропомощника с целью генерации этого контента при помощи сервисов ИИ
3. Использование различных сервисов ИИ для создания контента
4. Вход через браузер в конструктор нейропомощников и создание в нем индивидуальной симуляции (индивидуального нейропомощника)
5. Наполнение структуры сценария сгенерированным контентом в редакторе
6. Подготовка датасета для обучения нейросети анализа изображений для распознавания дефектов различных объектов
7. Подбор архитектуры и параметров нейросети, настройка гиперпараметров и обучение нейросети. Валидация результатов обучения
8. Настройка и подключение обученной нейросети к нейропомощнику для распознавания дефектов различных объектов
9. Написание кода в сценарии для вывода аналитики по результатам работы нейропомощника
10. Подбор внешнего вида нейропомощника и его окружения
11. Публикация сценария работы нейропомощника на портале
12. Первый запуск сценария работы нейропомощника, донастройки (при необходимости), дообучение нейропомощника (при необходимости), проверка работы кода.
13. Финальный запуск работы нейропомощника и презентация проекта.

### **2.4. 30% изменение конкурсного задания.**

В компетенции «Архитектор будущего - нейросети» 30% изменений конкурсного задания вносится с учетом приобретенных навыков и умений работы с нейросетями и конструктором нейропомощников. А также, с учетом конкретного технического задания, в рамках которого могут быть заданы различные области (сферы) применения создаваемого нейропомощника.

В третьем модуле (категория: Школьники) и в четвертом модуле (категория: Студенты и Специалисты) возможны изменения в ТЗ, которые отражают конкретную отраслевую специфику и / или региональные особенности субъекта Российской Федерации. Также в третьем модуле (категория: Студенты и Специалисты) возможны изменения в ТЗ относительно возможности заранее задать тот или иной объект или дефект для распознавания. В третьем модуле (категория: Специалисты) возможно изменение объема вывода заданной в ТЗ итоговой аналитики, которую необходимо показать по результатам работы нейропомощника.

#### **2.4.1. Особые указания**

Что может взять с собой участник на рабочую площадку:

- Ноутбук
- Ручку / карандаш / тетрадь или бумагу

- Распечатки с заданием
  - Смартфон
- Особых указаний по тому, что нельзя брать с собой на рабочую площадку - нет.

## 2.5. Критерии оценки выполнения задания.

### Категория - школьники

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
Модуль 1. Создание контента с помощью нейросетей для сценария работы нейропомощника.	<p>Подробно изучить ТЗ, отобрать информацию для использования в проекте, наметить план генерации контента с помощью сервисов ИИ.</p> <p>С помощью сервисов ИИ создать необходимый контент.</p> <p>Сервисы: Текст: YandexGPT / ChatGPT / GigaChat</p> <p>Изображения: Midjourney.com / Kandinsky от Сбер / Stable Diffusion / Dalle-3 / GigaChat</p> <p>Звук: elevenlabs.io / synthesys.io / ttsmaker.com / Yandex SpeechKit</p>	40
Модуль 2. Сборка и наполнение контентом сценария работы нейропомощника в конструкторе нейропомощников.	Выполнить сборку сценария в конструкторе нейропомощников, наполнить сценарий созданным контентом. Запустить сценарий, провести донастройку / редактирование (при необходимости).	40
Модуль 3. Запуск работы нейропомощника и презентация проекта.	Сценарий запущен для представления проекта, нейропомощник работает согласно ТЗ. Проект презентован.	20
<b>ИТОГО</b>		<b>100</b>

### Критерии оценки

**Модуль 1. Создание контента с помощью нейросетей для сценария работы нейропомощника.**

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Создание контента для проекта	1	При выполнении задания была соблюдена Т/Б рабочего места	2	2	
Создание контента для проекта	2	Концепция проекта соответствует заданию	4	4	
Создание контента для проекта	3	Информация была найдена с помощью нейросетей	5	5	
Создание контента для проекта	4	Подобранная информация соответствует концепции проекта	6	6	
Создание контента для проекта	5	Были использованы все заявленные нейросети графические, текстовые и др.	10	10	
Создание контента для проекта	6	Задание выполнено в соответствии с конкурсным заданием	8	8	
Создание контента для проекта	7	На рабочем месте отсутствуют посторонние предметы, кроме предусмотренных заданием	2	2	
Создание контента для проекта	8	Досрочное завершение	3	3	
<b>ИТОГО 40</b>					

## **Модуль 2. Сборка и наполнение контентом сценария работы нейропомощника в конструкторе нейропомощников.**

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Создание проекта	1	При выполнении задания была	2	2	

		соблюдена Т/Б рабочего места			
Создание проекта	2	Были использованы все заявленные нейросети графические, текстовые и др.	4	4	
Создание проекта	3	Форматы контента соответствуют требованиям конструктора нейропомощника	6	6	
Создание проекта	4	Нейропомощник собран с помощью конструктора нейропомощника	10	10	
Создание проекта	5	Учтены все необходимые разделы ТЗ	7	7	
Создание проекта	6	Задание выполнено в соответствии с конкурсным заданием	6	6	
Создание проекта	7	На рабочем месте отсутствуют посторонние предметы, кроме предусмотренных заданием	2	2	
Создание проекта	8	Досрочное завершение	3	3	
<b>ИТОГО 40</b>					

### **Модуль 3. Запуск работы нейропомощника и презентация проекта.**

<b>Задание</b>	<b>№</b>	<b>Наименование критерия</b>	<b>Максимальные баллы</b>	<b>Объективная оценка (баллы)</b>	<b>Субъективная оценка (баллы)</b>
Запуск и презентация проекта	1	При выполнении задания была соблюдена Т/Б рабочего места	1	1	
Запуск и презентация проекта	2	Учтены все необходимые разделы ТЗ	7	7	

Запуск и презентация проекта	3	Задание выполнено в соответствии с конкурсным заданием	2	2	
Запуск и презентация проекта	4	Нейропомощник собран с помощью конструктора нейропомощника в	8	8	
Запуск и презентация проекта	5	На рабочем месте отсутствуют посторонние предметы, кроме предусмотренных заданием	1	1	
Запуск и презентация проекта	6	Досрочное завершение	1	1	
<b>ИТОГО 20</b>					

### Категория - студенты

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
Модуль 1. Создание контента с помощью нейросетей для сценария работы нейропомощника.	<p>Подробно изучить ТЗ, отобрать информацию для использования в проекте, наметить план генерации контента с помощью сервисов ИИ.</p> <p>С помощью сервисов ИИ создать необходимый контент.</p> <p>Сервисы: Текст: YandexGPT / ChatGPT / GigaChat</p> <p>Изображения: Midjourney.com / Kandinsky от Сбер / Stable Diffusion / Dalle-3 / GigaChat</p> <p>Звук: elevenlabs.io / synthesys.io / ttsmaker.com / Yandex SpeechKit</p>	20
Модуль 2. Сборка и наполнение контентом сценария работы нейропомощника в конструкторе нейропомощников.	Выполнить сборку сценария в конструкторе нейропомощников, наполнить сценарий созданным контентом.	30
Модуль 3. Настройка и обучение нейропомощника	Используя стандартные инструменты обучения нейросетей обучить нейросеть	30

распознаванию различных объектов и их характеристик.	распознаванию различных объектов и характеристик. Полученную в результате нескольких итераций обученную нейросеть с помощью нейросетевого модуля подключить к системе конструктора нейропомощников.	
Модуль 4. Запуск работы нейропомощника и презентация проекта.	Запустить сценарий, провести донастройку / редактирование (при необходимости) сценария для его работы согласно ТЗ. Презентовать проект.	20
<b>ИТОГО</b>		<b>100</b>

## Критерии оценки

### Модуль 1. Создание контента с помощью нейросетей для сценария работы нейропомощника.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Создание контента для проекта	1	При выполнении задания была соблюдена Т/Б рабочего места	2	2	
Создание контента для проекта	2	Концепция проекта соответствует заданию	2	2	
Создание контента для проекта	3	Информация была найдена с помощью нейросетей	3	3	
Создание контента для проекта	4	Подобранная информация соответствует концепции проекта	2	2	
Создание контента для проекта	5	Были использованы все заявленные нейросети графические, текстовые и др.	5	5	
Создание контента для проекта	6	Задание выполнено в соответствии с конкурсным заданием	4	4	



Создание контента для проекта	7	На рабочем месте отсутствуют посторонние предметы, кроме предусмотренных заданием	1	1	
Создание контента для проекта	8	Досрочное завершение	1	1	
<b>ИТОГО 20</b>					

## **Модуль 2. Сборка и наполнение контентом сценария работы нейропомощника в конструкторе нейропомощников.**

<b>Задание</b>	<b>№</b>	<b>Наименование критерия</b>	<b>Максимальные баллы</b>	<b>Объективная оценка (баллы)</b>	<b>Субъективная оценка (баллы)</b>
Создание проекта	1	При выполнении задания была соблюдена Т/Б рабочего места	1	1	
Создание проекта	2	Были использованы все заявленные нейросети графические, текстовые и др.	3	3	
Создание проекта	3	Форматы контента соответствуют требованиям конструктора нейропомощников	5	5	
Создание проекта	4	Нейропомощник собран с помощью конструктора нейропомощников	8	8	
Создание проекта	5	Учтены все необходимые разделы ТЗ	5	5	
Создание проекта	6	Задание выполнено в соответствии с конкурсным заданием	3	3	
Создание проекта	7	На рабочем месте отсутствуют посторонние предметы, кроме	2	2	

		предусмотренных заданием			
Создание проекта	8	Досрочное завершение	3	3	
<b>ИТОГО 30</b>					

### **Модуль 3. Настройка и обучение нейропомощника распознаванию различных объектов и их характеристик**

<b>Задание</b>	<b>№</b>	<b>Наименование критерия</b>	<b>Максимальные баллы</b>	<b>Объективная оценка (баллы)</b>	<b>Субъективная оценка (баллы)</b>
Обучение нейропомощника	1	При выполнении задания была соблюдена Т/Б рабочего места	1	1	
Обучение нейропомощника	2	Учтены все необходимые разделы ТЗ	5	5	
Обучение нейропомощника	3	Были использованы все заявленные нейросети графические, текстовые и др.	6	6	
Обучение нейропомощника	4	Нейропомощник обучен и настроен в конструкторе нейропомощника в соответствии с ТЗ	7	7	
Обучение нейропомощника	5	Задание выполнено в соответствии с конкурсным заданием	6	6	
Обучение нейропомощника	6	На рабочем месте отсутствуют посторонние предметы, кроме предусмотренных заданием	2	2	
Обучение нейропомощника	7	Досрочное завершение	3	3	
<b>ИТОГО 30</b>					

### **Модуль 4. Запуск работы нейропомощника и презентация проекта**

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Редактирование и презентация проекта	1	Учтены все необходимые разделы ТЗ	9	9	
Редактирование и презентация проекта	2	Задание выполнено в соответствии с конкурсным заданием, проект технически проработан	10	10	
Редактирование и презентация проекта	3	Досрочное завершение	1	1	
<b>ИТОГО 20</b>					

### Категория- специалисты

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
Модуль 1. Самостоятельное формулирование сценария работы нейропомощника согласно ТЗ. Создание контента с помощью нейросетей для сценария работы нейропомощника.	<p>Подробно изучить ТЗ, отобрать информацию для использования в проекте, наметить план сценария работы нейропомощника и план генерации контента с помощью сервисов ИИ.</p> <p>С помощью сервисов ИИ создать необходимый контент.</p> <p>Сервисы: Текст: YandexGPT / ChatGPT / GigaChat</p> <p>Изображения: Midjourney.com / Kandinsky от Сбер / Stable Diffusion / Dalle-3 / GigaChat</p> <p>Звук: elevenlabs.io / synthesys.io / ttsmaker.com / Yandex SpeechKit</p>	25
Модуль 2. Сборка и наполнение контентом сценария работы нейропомощника в конструкторе нейропомощников.	Выполнить сборку сценария в конструкторе нейропомощников, наполнить сценарий созданным контентом.	20
Модуль 3. Настройка, обучение и программирование элементов работы нейропомощника.	Используя стандартные инструменты обучения нейросетей обучить нейросеть распознаванию различных объектов и характеристик. Полученную в результате нескольких итераций обученную нейросеть с помощью нейросетевого	35

	модуля подключить к системе конструктора нейропомощников. Прописать в конструкторе код для вывода аналитики по результатам работы нейропомощника.	
Модуль 4. Запуск работы нейропомощника и презентация проекта.	Запустить сценарий, провести донастройку / редактирование (при необходимости) сценария для его работы согласно ТЗ. Презентовать проект.	20
<b>ИТОГО</b>		<b>100</b>

## Критерии оценки

### Модуль 1. Самостоятельное формулирование сценария работы нейропомощника согласно ТЗ. Создание контента с помощью нейросетей для сценария работы нейропомощника.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Создание сценария и контента для проекта	1	При выполнении задания была соблюдена Т/Б рабочего места	2	2	
Создание сценария и контента для проекта	2	Концепция проекта соответствует заданию	6	6	
Создание сценария и контента для проекта	3	Информация была найдена с помощью нейросетей	3	3	
Создание сценария и контента для проекта	4	Подобранная информация соответствует концепции проекта	2	2	
Создание сценария и контента для проекта	5	Были использованы все заявленные нейросети графические, текстовые и др.	5	5	
Создание сценария и контента для проекта	6	Задание выполнено в соответствии с конкурсным заданием	5	5	
Создание сценария и контента для	7	На рабочем месте отсутствуют посторонние	1	1	

проекта		предметы, кроме предусмотренных заданием			
Создание сценария и контента для проекта	8	Досрочное завершение	1	1	
<b>ИТОГО 25</b>					

## **Модуль 2. Сборка и наполнение контентом сценария работы нейропомощника в конструкторе нейропомощников.**

<b>Задание</b>	<b>№</b>	<b>Наименование критерия</b>	<b>Максимальные баллы</b>	<b>Объективная оценка (баллы)</b>	<b>Субъективная оценка (баллы)</b>
Создание проекта	1	При выполнении задания была соблюдена Т/Б рабочего места	1	1	
Создание проекта	2	Были использованы все заявленные нейросети графические, текстовые и др.	3	3	
Создание проекта	3	Форматы контента соответствуют требованиям конструктора нейропомощников	3	3	
Создание проекта	4	Нейропомощник собран с помощью конструктора нейропомощников	5	5	
Создание проекта	5	Учтены все необходимые разделы ТЗ	3	3	
Создание проекта	6	Задание выполнено в соответствии с конкурсным заданием	2	2	
Создание проекта	7	На рабочем месте отсутствуют посторонние предметы, кроме	1	1	

		предусмотренных заданием			
Создание проекта	8	Досрочное завершение	2	2	
<b>ИТОГО 20</b>					

### **Модуль 3. Настройка, обучение и программирование элементов работы нейрпомощника.**

<b>Задание</b>	<b>№</b>	<b>Наименование критерия</b>	<b>Максимальные баллы</b>	<b>Объективная оценка (баллы)</b>	<b>Субъективная оценка (баллы)</b>
Обучение нейрпомощника, программирование элементов его работы	1	При выполнении задания была соблюдена Т/Б рабочего места	1	1	
Обучение нейрпомощника, программирование элементов его работы	2	Учтены все необходимые разделы ТЗ	5	5	
Обучение нейрпомощника, программирование элементов его работы	3	Были использованы все заявленные нейросети графические, текстовые и др.	6	6	
Обучение нейрпомощника, программирование элементов его работы	4	Нейрпомощник обучен и настроен в конструкторе нейрпомощника в соответствии с ТЗ	7	7	
Обучение нейрпомощника, программирование элементов его работы	5	В конструкторе нейрпомощника заданы коды для вывода аналитики	5	5	
Обучение нейрпомощника, программирование	6	Задание выполнено в соответствии с конкурсным заданием	6	6	





элементов его работы					
Обучение нейропомощника, программирование элементов его работы	7	На рабочем месте отсутствуют посторонние предметы, кроме предусмотренных заданием	2	2	
Обучение нейропомощника, программирование элементов его работы	8	Досрочное завершение	3	3	
<b>ИТОГО 35</b>					

#### **Модуль 4. Запуск работы нейропомощника и презентация проекта.**

<b>Задание</b>	<b>№</b>	<b>Наименование критерия</b>	<b>Максимальные баллы</b>	<b>Объективная оценка (баллы)</b>	<b>Субъективная оценка (баллы)</b>
Редактирование и презентация проекта	1	Учтены все необходимые разделы ТЗ	9	9	
Редактирование и презентация проекта	2	Задание выполнено в соответствии с конкурсным заданием, проект технически проработан	10	10	
Редактирование и презентация проекта	3	Досрочное завершение	1	1	
<b>ИТОГО 20</b>					

### **3. Перечень используемого оборудования, инструментов и расходных материалов для всех категорий участников (Школьники, Студенты, Специалисты)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Оборудования или инструмента, или мебели</b>	<b>Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>Необходимое кол-во</b>
--------------	---------------------	---	---	----------------------	---------------------------


1	Стол офисный		На усмотрение застройщика	шт	от 2 до 5
2	Стул офисный		На усмотрение застройщика	шт	от 2 до 5
3	ПК или ноутбук		<ul style="list-style-type: none"> <li>● ОС Windows с установленным Google Chrome</li> <li>● Процессор Intel i5 9-го поколения и новее</li> <li>● Не менее 8 Гб оперативной памяти</li> <li>● Жесткий диск: SSD объемом не менее 256Гб</li> <li>● Наличие у ноутбука web камеры либо отдельная камера с подключением по USB</li> <li>● Наличие у ноутбука микрофона либо отдельный микрофон с подключением по USB</li> </ul>	шт	от 2 до 5
4	Конструктор нейропомощников Модум Верба и лаунчер		<p>Система должна состоять из:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Плеера, который позволяет воспроизводить сценарий, настроенную в конструкторе;</li> <li>2. Конструктор, позволяющий составить и настроить сценарий взаимодействия плеера с пользователем;</li> <li>3. Распознавание фото - нейросетевой модуль компьютерного зрения распознающий объекты и образы на фотоснимке.</li> </ol> <p>Система должна функционировать на русском языке.</p> <p>Конструктор нейропомощника с искусственным интеллектом, функциональные требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Настраивать вывод попапа и кнопок;</li> <li>● Выбор стиля и пола нейропомощника;</li> <li>● Возможность загружать картинки и устанавливать их в модальные окна;</li> </ul>	наличие / отсутствие	наличие



- Возможность загружать звук для озвучки нейропомощника и интерфейса;
- Возможность настраивать распознавание записанного звука пользователем с распознаванием сказанного и соответствующим выбором дальнейшего хода сценария;
- Возможность настраивать работу системы с нейросетевыми модулями:
  - Yandex GPT или аналог;
  - Yandex Speechkit для генерации звука или аналог;
  - Распознавание фото.
- Предоставлять возможность обучать нейросеть по распознаванию фото.


Плеер должен отвечать следующим требованиям:

- Воспроизводить настроенный сценарий в конструкторе;
- Взаимодействовать с нейросетевыми модулями по настроенной в конструкторе логике;
- Уметь воспроизводить:
  - Попапы с заголовком, текстом, картинкой, звуком, динамическим количеством кнопок;
  - Заранее записанный звук нейропомощника;
  - Звук нейропомощника, сгенерированный нейросетью в реальном времени;
  - Выводить анимированного нейропомощника со сценой, настраиваемой в редакторе;
- Иметь следующие возможности ввода:
  - Выбор кнопки из доступных;
  - Запись с звука через микрофон пользователя;
  - Фото с камеры пользователя;




			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ввод текста (если выбран режим без записи звука).</li> <li>● Поддерживать работу на устройствах: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Мобильные телефоны через web браузер;</li> <li>○ Персональные компьютеры, через web браузер;</li> <li>○ Мобильные устройства виртуальной реальности (без поддержки функционала захвата фото).</li> </ul> </li> </ul> <p>Нейросетевой модуль компьютерного зрения (Распознавание фото), должен отвечать следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Предоставлять возможность настраивать взаимодействие с нейросетевыми модулем в конструкторе и обрабатывать входящую информацию в режиме онлайн поступающую от плеера;</li> <li>● Иметь базовый функционал по распознаванию простых объектов(не менее 100 классов);</li> <li>● Предоставлять возможность задания весов нейросети пользователем;</li> <li>● Предоставлять возможность подключения обученной пользователем нейросети по заданному интерфейсу;</li> </ul> <p>К Системе должны прилагаться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Инструкция по работе с конструктором на русском языке;</li> <li>● Готовые материалы и инструкции для обучения пользователями нейросети по распознаванию фото.</li> </ul>		
5	Подключение к сети Интернет		<p>На усмотрение застройщика, не менее 100 мб/с  Доступ к сервису Google Colab  Возможность поддерживать в сети не менее 20 устройств.  Возможность подключения:  проводное и беспроводное.</p>	наличие / отсутствие	наличие

6	Проектор		На усмотрение застройщика	шт	1 шт
7	Панель для презентации		На усмотрение застройщика	шт	1 шт

### Расходные материалы на одного участника

№ п/п	Наименование	Оборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
1.	Бумага А4		На усмотрение застройщика	уп	1\5

### Расходные материалы, оборудование и инструменты, которые участники должны иметь при себе (при необходимости)

№ п / п	Наименование	Оборудования или инструменты, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
1.	Ручка шариковая		На усмотрение участника	шт	1 шт
2.	Карандаш простой		На усмотрение участника	шт	1 шт
3.	Тетрадь для записей		На усмотрение участника	шт	1 шт

### Расходные материалы, оборудование и инструменты, которые запрещены на площадке

			По согласованию с главным экспертом		

**Дополнительное оборудование и инструменты, которые может принести с собой участник (при необходимости)**

№ п/п	Наименование	Наименование оборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
1.	Ноутбук		На усмотрение участника	шт	1 шт
2.	Смартфон		На усмотрение участника, но с наличием функций диктофона, записи голоса, камеры. Версия Android 10+ или ios 14+	шт	1 шт

**Оборудование, инструменты, мебель на 1-го эксперта (при необходимости)**

№ п/п	Наименование	Наименование оборудования или инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
1.	Стол офисный		На усмотрение застройщика	шт	2\5
2.	Стул офисный		На усмотрение застройщика	шт	1
3.	Кулер для воды		Настольный без охлаждения	шт	1\5
4.	Корзина для мусора		На усмотрение застройщика	шт	2\5
5.	Вешалка		На усмотрение застройщика	шт	1\5
6.	Принтер А4		На усмотрение застройщика	шт	1\5
7.	Ноутбук		На усмотрение застройщика	шт	1\5

## Расходные материалы на 1-го эксперта (при необходимости)

№ п/п	Наименование	Фото расходных материалов	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
1.	Бумага А4		На усмотрение застройщика	шт	3\5
2.	Ручка		На усмотрение застройщика	шт	2
3.	Ножницы канцелярские		На усмотрение застройщика	шт	1\5
4.	Скотч канцелярский широкий		На усмотрение застройщика	шт	1\5
5.	Стаканчик одноразовый		Материал: бумага диаметр: 8 см высота: 9.2 см объем: 200 мл подходит для горячего	шт	5
6.	Мусорный пакет		На усмотрение застройщика	шт	2\5

## 4. Минимальные требования к оснащению рабочих мест с учетом

### основных нозологий

	Площадь, м.кв.	Ширина прохода между рабочими местами, м.	Специализированное оборудование, количество.*
Рабочее место участника с нарушением слуха	3000x1900	1,5 м	<p>Для участников с нарушением слуха необходимо предусмотреть:</p> <p>а) наличие звукоусиливающей аппаратуры, акустической системы, информационной индукционной системы, наличие индивидуальных наушников;</p> <p>б) наличие на площадке переводчика русского жестового языка (сурдопереводчика);</p> <p>в) оформление конкурсного задания в доступной текстовой информации.</p>

<p>Рабочее место участника с нарушением зрения</p>	<p>3000x1900</p>	<p>1,5 м</p>	<p>Для участников с нарушением зрения необходимо:</p> <p>а) текстовое описание конкурсного задания в плоскочечатном виде с крупным размером шрифта, учитывающим состояние зрительного анализатора участника с остаточным зрением (в формате Microsoft Word не менее 16-18 пт), дублированного рельефно точечным шрифтом Брайля (при необходимости);</p> <p>- лупа с подсветкой для слабовидящих; электронная лупа;</p> <p>б) для рабочего места, предполагающего работу на компьютере - оснащение специальным компьютерным оборудованием и оргтехникой:</p> <p>- видеоувеличитель;</p> <p>- программы экранного доступа NVDA и JAWS18 (при необходимости);</p> <p>- брайлевский дисплей (при необходимости);</p> <p>в) для рабочего места участника с нарушением зрения, имеющего собаку-проводника, необходимо предусмотреть место для собаки-проводника;</p> <p>г) оснащение (оборудование) специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение инвалидом по зрению - слепого своего рабочего места и выполнение трудовых функций;</p>
--	------------------	--------------	--

			д) индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс.
Рабочее место участника с нарушением ОДА	3000x1900	1,5 м	<p>Оснащение (оборудование) специального рабочего места оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов:</p> <p>а) увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами верстаков;</p> <p>б) для участников, передвигающихся в кресле-коляске, необходимо выделить 1 - 2 первых рабочих места в ряду у дверного проема;</p> <p>в) оснащение (оборудование) специального рабочего места специальными механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании.</p>
Рабочее место участника с соматическими заболеваниями	3000x1900	1,5 м	<p>Специальные требования к условиям труда инвалидов вследствие заболеваний сердечно-сосудистой системы, а также инвалидов вследствие других соматических заболеваний, предусматривают отсутствие:</p> <p>а) вредных химических веществ, включая аллергены, канцерогены, оксиды металлов, аэрозоли преимущественно фиброгенного действия;</p> <p>б) тепловых излучений; локальной вибрации, электромагнитных излучений, ультрафиолетовой радиации на площадке;</p> <p>в) превышения уровня шума на рабочих местах;</p>

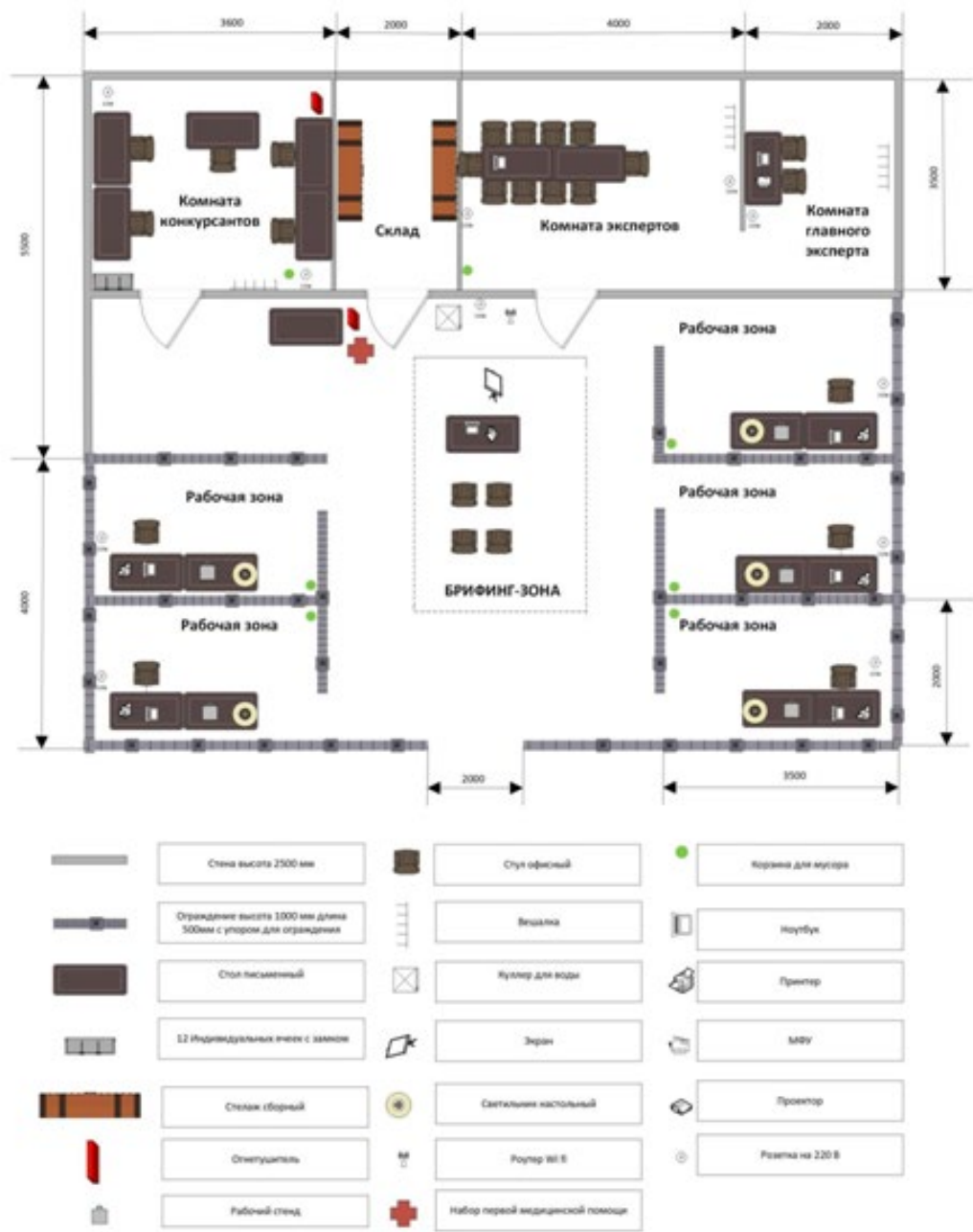
			<p>г) нарушений уровня освещенности, соответствующей действующим нормативам.</p> <p>Необходимо обеспечить наличие столов с регулируемой высотой и углом наклона поверхности; стульев (кресел) с регулируемой высотой сиденья и положением спинки (в соответствии со спецификой заболевания).</p>
Рабочее место участника с ментальными нарушениями	3000x1900	1,5 м	<p>Специальные требования к условиям труда инвалидов, имеющих нервно-психические заболевания:</p> <p>а) создание оптимальных и допустимых санитарно-гигиенических условий производственной среды, в том числе: температура воздуха в холодный период года при легкой работе - 21 - 24 °С; при средней тяжести работ - 17 - 20 °С; влажность воздуха в холодный и теплый периоды года 40 - 60 %; отсутствие вредных веществ: аллергенов, канцерогенов, аэрозолей, металлов, оксидов металлов;</p> <p>б) электромагнитное излучение - не выше ПДУ; шум - не выше ПДУ (до 81 дБА); отсутствие локальной и общей вибрации; отсутствие продуктов и препаратов, содержащих живые клетки и споры микроорганизмов, белковые препараты;</p> <p>в) оборудование (технические устройства) должны быть безопасны и комфортны в использовании (устойчивые конструкции, прочная установка и фиксация, простой способ пользования без сложных систем включения и выключения, с автоматическим выключением при неполадках; расстановка и расположение, не создающие помех для подхода, пользования и передвижения; расширенные расстояния между столами, мебелью; не должна затрудняющая доступность устройств; исключение острых выступов, углов, ранимых поверхностей, выступающих крепежных деталей).</p>



## 5. Графическое изображение рабочих мест с учетом основных нозологий (для всех категорий)

### План застройки компетенции на 5 конкурсантов

WIC  
RuT



## **6. Требования охраны труда и техники безопасности. Компетенция «Архитектор будущего - нейросети»**

### **Техника безопасности при работе на компьютере**

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

2. 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.

3. 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.

4. Запрещается под напряжением очищать от пыли и загрязнения электрооборудование.

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

6. Недопустимо под напряжением проводить ремонт средств вычислительной техники и периферийного оборудования. Ремонт электроаппаратуры производится только специалистами-техниками с соблюдением необходимых технических требований.

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

8. При пользовании электроэнергией в сырых помещениях соблюдать особую осторожность.

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

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

11. Во всех случаях поражения человека электрическим током немедленно вызывают врача. До прибытия врача нужно, не теряя времени, приступить к оказанию первой помощи пострадавшему.

12. На рабочем месте запрещается иметь огнеопасные вещества.

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

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

Также труда при работе на ПК должны быть предусмотрены следующие, определенные СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 моменты:

- расстояние от зрителя до монитора не должно быть менее 50 сантиметров, оптимальное — 60-70 см;
- высота стола должна быть до 80 сантиметров; стул или кресло работника должны позволять ему менять во время работы положение тела;
- Кроме того, для снижения влияния, которое оказывает работа за компьютером, на здоровье, необходимо делать перерывы. По СанПиН перерывы должны быть не менее 10-15 минут через каждые 45-60 минут непрерывной работы. В перерыв стоит встать из-за рабочего места, проделать комплекс упражнений для глаз и тела.