

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1. Общие термины

Предмет закупки: разработка тренажера «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования» в виртуальной реальности

Техническое задание (ТЗ) - документ, определяющих цель, структуру, свойства и методы какого-либо проекта, и исключающие двусмысленное толкование различными исполнителями.

Тренажер - учебно-тренировочное средство, предназначенное для формирования и совершенствования навыков и умений, которые необходимы Обучающемуся для решения задачи которые поставил Заказчик.

Обучающийся - лицо, зачисленное в установленном порядке в учебное заведение для получения образования по определенной программе.

Заказчик - лицо (физическое или юридическое), формирующее техническое задание для осуществления работы подрядным способом и заинтересованное в выполнении Исполнителем работ, оказании им услуг.

Исполнитель - сторона Договора оказания услуг, которая обязуется исполнить порученную Заказчиком услугу, в соответствии с ТЗ.

1.2. Технические термины

Технические средства - устройства, обеспечивающие получение, ввод, подготовку, преобразование, обработку, хранение, регистрацию, вывод, отображение, использование и передачу данных, выработку и реализацию управляющих воздействий.

Виртуальная реальность (VR) - это искусственная среда, созданная с помощью специального оборудования и программного обеспечения, позволяющая Обучающемуся новые визуальные возможности в трехмерном пространстве.

Прототип — упрощенная версия тренажера для отладки игровых механик, проверки моделей и т. д.

2. Общие положения

2.1. Назначение и область применения

2.1.1. Тренажер создаётся в соответствии с Программой учебной практики, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 270843.08 (08.01.18) «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования».

2.1.2. Цели и задачи Тренажера:

- + формирование у обучающихся первоначальных практических умений в рамках модулей ППКРС по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии;
- + обучение трудовым приемам операциям и способом выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенции по избранной профессии..

2.2. В настоящем ТЗ приводится полный набор требований необходимых для реализации. Подпись Заказчика и Исполнителя на настоящем документе подтверждает их согласие с нижеследующими фактами и условиями:

2.2.1. При реализации необходимо выполнить работы в объёме, указанном в настоящем Техническом Задании.

2.2.2. Все неоднозначности, выявленные в настоящем Техническом задании после его подписания, подлежат двухстороннему согласованию между Сторонами.

3. Функциональные требования

3.1. Требования к составу и параметрам технических средств.

3.3.1. В состав технических средств, имеющихся у Заказчика должны входить:

3.3.1.1. персональный компьютер (ПЭВМ), включающий в себя:

- + видеокарта, не менее 4 гигабайт (пример AMD Radeon R9 290, NVIDIA GeForce GTX 1060)
- + процессор с базовой тактовой частотой процессора не менее 3, 30 GHz, количеством ядер не менее 4 (пример FX 8350 от AMD, Intel Core i5 4590)
- + оперативная память, не менее 4 гигабайт
- + видеовыходы DisplayPort 1.2 либо HDMI 1.4
- + 4 порта USB
- + операционная система Windows 7 или поздней версии.

3.3.1.2. дисплей:

- + разрешением экрана не менее 2560 * 1440 пикселей
- + частота обновления не менее 59 Гц
- + диагональ монитора не менее 27 дюймов

3.3.1.3. комплект виртуальной реальности:

- + шлем, с разрешением не менее 1200 x 1080 пикселей для каждого глаза, частотой обновления не менее 90 Гц, углом обзора не менее 90 градусов
- + контроллеры для взаимодействия с предметами в виртуальной реальности
- + базовые станции или иные технические приборы для трекинга шлема, контроллеров и т.д.
- + зарядные устройства

3.2. Требования к квалификации и численности персонала.

3.2.1. Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее 1 штатной единицы — оператор ПК. В перечень задач, выполняемых оператором ПК, должны входить:

- + ведение базы данных Общающихся
- + задачи установки (инсталляции) и поддержки работоспособности системных программных средств операционной системы
- + проведение инструктажа по безопасности и использованию Тренажера

3.3. Требования к исходным кодам и языкам программирования

3.3.1. Дополнительные требования не предъявляются

3.4. Специальные требования

3.4.1. Специальные требования не предъявляются.

3.5. Требования к защите информации и программ

3.5.1. Требования к защите информации и программ не предъявляются.

3.6. Требования к обеспечению надежного функционирования тренажера

3.6.1. Надежное (устойчивое) функционирование тренажера должно быть обеспечено выполнением Заказчиком совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

- + организацией бесперебойного питания технических средств;
- + использованием лицензионного программного обеспечения;
- + регулярным выполнением рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г. Об утверждении межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств».
- + регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов
- + соблюдением правил пользовательской документации.

Со стороны Исполнителя:

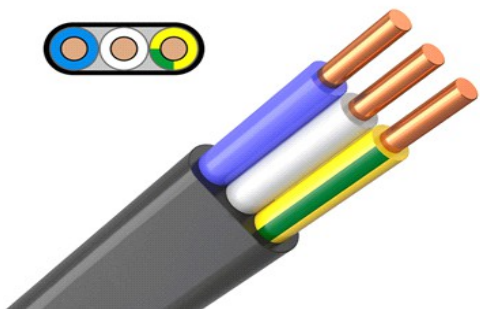
- + созданием резервной копии
- + дистанционной поддержкой оператора ПК при возникших у него вопросах в процессе эксплуатации Тренажера.

4. Требования к структуре Тренажера

4.1. Интерфейс Тренажера имеет русский язык.

4.2. Структура Тренажера должна соблюдаться следующими пунктами с использованием нижеприведенных инструментов:

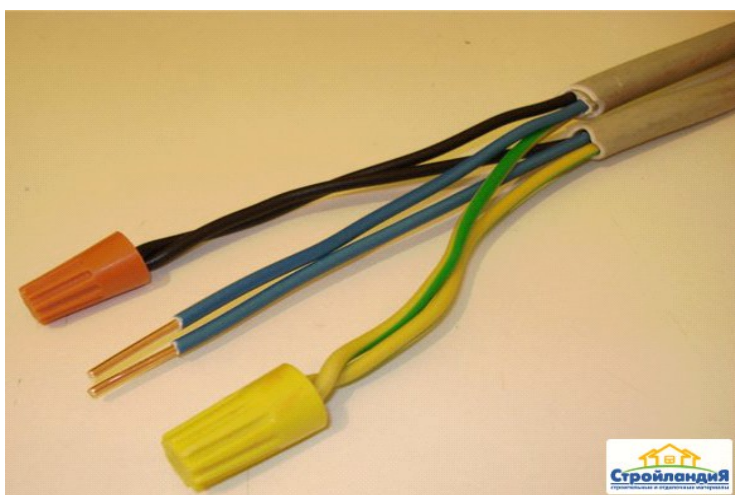
- + демонтаж повреждённого участка кабеля.



+ работа с кабелем с помощью стриппера



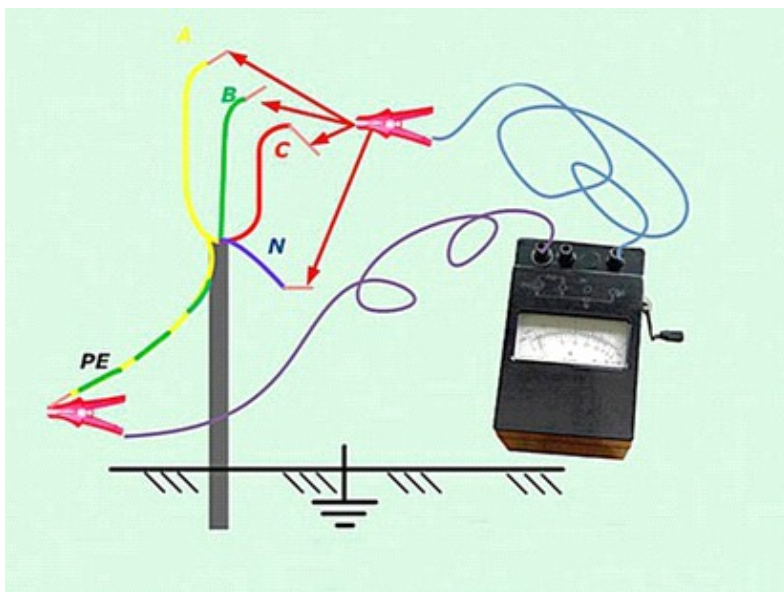
+ соединение кабелей



+ проверка соединения мегаометром (выбор из 2)



+ при значении больше 500 кОм, то послеремонтное испытание в норме



+ установка под нагрузку через автоматический выключатель



4.2.1. Тренажер симулирует разрыв электрической линии рядом с жилым частным домом. Разрыв происходит из-за упавшего дерева.

4.3. Тренажер позволяет Обучающемуся свободно перемещаться по виртуальному пространству (учебная лаборатория, улица и тд). Ограничивающими элементами являются не проходимые элементы, такие как заборы, здания и т.д. Размер локации не менее 70 x 70 метров, в пропорции к зданиям и объектам.

4.4. Объекты в Тренажере ведут и действуют так, как и в реальной жизни: автомобили едут, ветеру дует и т.д.

4.5. Обучающийся имеет возможность менять темп движения (шаг, бег и т.д.) через взаимодействие с контроллером.

4.6. Для создания дополнительных сценарный ходов (специальных игровых механик) с интерактивными взаимодействиями с объектами в Тренажере, заключается дополнительное соглашение к Договору, которое оплачивается дополнительно.

5.Разработка

5.1. Разработка должна быть проведена в четыре стадии, в сроки согласно Договору:

5.1.1 Разработка технического задания.

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

5.1.2. Рабочее проектирование.

На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

+ разработка прототипа тренажера;

+ испытание прототипа (предварительные приемо-сдаточные испытания) на технических средствах Заказчика;

+ внесение изменений и дополнений в прототип от Заказчика.

5.1.3. Финальная версия.

На стадии финальной версии Исполнитель передаёт Заказчику итоговый вариант Тренажера и пользовательскую документацию по эксплуатации на объектах Заказчика.

5.1.4. Внедрение.

Стадия внедрения на объекте проводится Заказчиком самостоятельно и/или при он-лайн/оффлайн поддержке Исполнителя, согласно условиям Договора. После внедрения Исполнитель совместно с Заказчиком подписывает Акт приемки-сдачи Тренажера в эксплуатацию.

«Заказчик»

«Исполнитель»