|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО:  Технический директор  АО «Костанайские минералы»  Смагулов А.Р.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г. |  | УТВЕРЖДАЮ:  Председатель Правления  АО «Костанайские минералы»  Нурхожаев Е.С.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г. |

# Итоговый отчет по проекту

«ОБУЧЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ VR ТРЕНАЖЕРА»

(полное наименование проекта)

Идентификационный номер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | ПОДГОТОВИЛ:  (куратор проекта)  Заместитель начальника по развитию\_  (должность)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_Ширшов А.А.\_\_\_/  (подпись) (ФИО)  М.П.  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г. |

## Отчет по срокам реализации проекта

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код задачи** | **Название задачи** | **Дата начала** | | **Дата окончания** | | **Длительность, дней** | | **Отклонение, дней** |
| **план** | **факт** | **план** | **факт** | **план** | **факт** |
| 1.1 | **АНАЛИЗ** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1.1 | Определение проблематики | 24.02.2020 | 24.02.2020 | 24.02.2020 | 24.02.2020 | 1 | 1 | 0 |
| 1.1.2 | Генерация идей | 24.02.2020 | 24.02.2020 | 24.02.2020 | 24.02.2020 | 1 | 1 | 0 |
| 1.1.3 | Выбор оптимального решения | 24.02.2020 | 24.02.2020 | 24.02.2020 | 24.02.2020 | 1 | 1 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 | ПРОЕКТИРОВАНИЕ |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2.1 | Инициирование проекта | 24.02.2020 | 24.02.2020 | 24.02.2020 | 24.02.2020 | 1 | 1 | 0 |
| 1.2.2 | Оформление паспорта проекта | 24.02.2020 | 24.02.2020 | 24.02.2020 | 24.02.2020 | 1 | 1 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3 | РЕАЛИЗАЦИЯ |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3.1 | Поставка оборудования | 27.02.20 | 27.02.2020 | 24.04.2020 | 20.09.2020 | 54 | 207 | 153 |
| 1.3.2 | Разработка программного обеспечения | 20.04.2020 | 20.09.2020 | 1.09.2020 | 31.12.2020 | 135 | 103 | -32 |
| 1.3.3 | Опытно-промышленная эксплуатация | 1.09.2020 | 31.12.2020 | 30.09.2020 | 15.01.2021 | 30 | 16 | -14 |
| 1.3.4 | Ввод в работу | 30.09.2020 | 15.01.2021 | 1.11.2020 | 15.01.2021 | 33 | 1 | -32 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.5 | ЗАВЕРШЕНИЕ |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.5.1 | **Отчет об итогах проекта** | 1.11.2020 | 15.01.2021 | 1.11.2020 | 15.01.2021 | 1 | 1 | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО: |  | 24.02.2020 | 24.02.2020 | 1.11.2020 | 15.01.2021 | 258 | 333 | 75 |

## Отчет по контрольным событиям проекта

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Контрольное событие** | **Плановая дата** | **Фактическая дата** | **Отклонение, дней** | **Результат (подтверждающий документ)** |
| 1 | Поставка оборудования | 24.04.2020 | 20.09.2020 | 153 | - |
| 2 | Разработка программного обеспечения | 1.09.2020 | 31.12.2020 | -32 | - |
| 3 | Опытно-промышленная эксплуатация | 30.09.2020 | 15.01.2021 | -14 | - |
| 4 | Ввод в работу | 1.11.2020 | 15.01.2021 | -32 | - |

## Отчет по наступившим рискам проекта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название риска** | **Дата наступления** | **Последствия наступления риска** | **Предпринятые действия (мероприятия)** |
| - | Человеческий фактор | Не наступил | - | Организация тестовых испытаний с привлечением мастеров п/ст, начальника участка, представителей учебного центра |

## Отчет по бюджету проекта

Затраты на материалы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование материала | Стоимость, тнг |
| 1 | Комплект VR очки Oculus Rift S | 340 000 |

Отчет по трудозатратам рабочей группы проекта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер п/п** | **ФИО, должность** | **Роль участника проекта** | **Трудозатраты, тнг** | |
| **Плановые трудозатраты,** | **Фактические трудозатраты,** |
| 1 | Андриенко Б. Н. техник-программист | Менеджер, разработчик | 455 000 | 355 000 |
| **ИТОГО:** | | | 455 000 | 355 000 |

## Сводная информация по проекту

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Плановое значение** | **Фактическое значение** |
| Длительность проекта | 252 дня | 327 дней |
| Стоимость оборудования, тнг | 1 600 000 | 340 000 |
| Трудозатраты, тнг | 455 000 | 355 000 |

## Оценка реализации проекта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя качества управления проектом** | **Оценка 1** |  |  |
| **1.** | **Оценка проекта** | сделано хорошо |  | v |
| требует усовершенствования |  |  |
| 1.1. | Формулировка требований к проекту | сделано хорошо |  | v |
| требует усовершенствования |  |  |
| 1.2. | Финансирование проекта | сделано хорошо |  | v |
| требует усовершенствования |  |  |
| 1.3. | Приемка результата проекта | сделано хорошо |  | v |
| требует усовершенствования |  |  |
| **2.** | **Оценка управления проектом** | сделано хорошо |  | v |
| требует усовершенствования |  |  |
| 2.1. | Планирование проекта | сделано хорошо |  | v |
| требует усовершенствования |  |  |
| 2.2. | Управление календарным планом-графиком работ | сделано хорошо |  |  |
| требует усовершенствования |  | v |
| 2.3. | Управление объемами работ | сделано хорошо |  | v |
| требует усовершенствования |  |  |
| 2.4. | Коммуникации в проекте | сделано хорошо |  | v |
| требует усовершенствования |  |  |
| 2.5. | Управление рисками | сделано хорошо |  | v |
| требует усовершенствования |  |  |
| 2.6. | Управление стоимостью | сделано хорошо |  | v |
| требует усовершенствования |  |  |
| 2.7. | Управление качеством | сделано хорошо |  | v |
| требует усовершенствования |  |  |
| 2.8. | Управление командой проекта | сделано хорошо |  | v |
| требует усовершенствования |  |  |
| 2.9. | Взаимодействие с экспертной группой | сделано хорошо |  | v |
| требует усовершенствования |  |  |

1 напротив каждого показателя отметьте только одну из предложенных оценок символом «**V**».

1. **Оценка успешности проекта**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование критерия успешности проекта** | **Критерий достигнут?**  *(поставьте символ «V»)* | | **Если «ДА», то присваивается %** | **Значение критерия,**  **%** |
| **ДА** | **НЕТ** |
| 1. | Бюджет проекта соблюден | V |  | 20% | 20% |
| 2. | Сроки проекта соблюдены |  | V | 10% | 0% |
| 3. | Цель и результат проекта достигнуты | V |  | 55% | 55% |
| 4. | Требования к качеству проекта соблюдены2 | V |  | 15% | 15% |
| **Итого сумма всех критериев «П»:** | | | | | **90%** |

2  в приложении к настоящему отчету необходимо представить сведения, подтверждающие выполнение требований к качеству результата выполненных работ, согласно плану качества проекта (утвержденный план управления проектом).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Статус реализации проекта3 | | Диапазон значений критериев |  |  |
| Проект реализован успешно | Проект реализован успешно со значительными отклонениями | 55% ≤ П ≤ 70% |  |  |
| Проект реализован успешно с незначительными отклонениями | 70% <П< 100% |  | V |
| Проект реализован успешно без отклонений | П = 100% |  |  |
| Проект не реализован, ресурсы4 сохранены | | П< 55% |  |  |
| Проект не реализован, ресурсы4 потеряны | |  |  |

3 поставьте символ «V» в соответствующей ячейке напротив диапазона значений критериев, в который попадает результат

## Извлеченные уроки проекта и рекомендации

|  |  |
| --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Рекомендации** |
| 1 | Необходимо делать запас сроков на возможные отклонения и форс-мажорах при поставке оборудования. |

## Прогнозы развития проекта

|  |  |
| --- | --- |
| **№**  **п/п** | **План развития проекта** |
| 1 | Дальнейшее внедрение систем обучения на базе виртуальной реальности. |
| 2 | Расширение базы моделей и тренажеров |
| 3 | Моделирование технологических / промышленных объектов для презентации гостям / потребителям |

1. **Выводы.**

Использование систем виртуальной реальности для обучения персонала на критически важных точках является удачным решением части проблем. Также проекты подобного рода имеют большое количество неявных плюсов, таких как рейтинг, пиар и инновационные эффекты, сложно напрямую выражающиеся в экономический эффект, но тем не менее, имеющие место быть.

Экономический эффект проекта складывается из исключения и/или сокращения расходов на риски, описанные ниже:

Ошибочные действия персонала при операциях с высоковольтными выключателями могут привести к следующим последствиям:

- повреждение оборудования ячейки

- получение травмы дежурным персоналом от теплового воздействия электрической дуги или поражения электрическим током.

В истории Энергоуправления были оба варианта развития событий в период с 2010г:

- В результате неправильных действий электромонтера по обслуживанию подстанции РП-1 на РП-котельная произошло повреждение ножей разъединителя ячейки 6кВ.

- В 2013г в результате ошибки в порядке выполнения технических мероприятий электромонтер СТП-1 Лахно В. получила ожоги от теплового воздействия электрической дуги.

Расчет коммерческого предложения произведен для ячейки с выкатным элементом. В эксплуатации такие ячейки применяются на п/ст РП1(ЦДиСХР и большая часть промзоны), ГПП 1,2 (фабрика), СТП6 (западный борт карьера), ГПП РМЗ, КРП3,5,8,9,10,11. Итого 150 ячеек.

**10.1 Стоимость повреждения ячейки:**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Стоимость, тенге |
| Вакуумный выключатель | 1 800 000 |
| Трансформаторы тока, 2шт | 500 000 |
| Разъединитель (заземляющие ножи) | 80 000 |
| **Итого** | **2 380 000** |

**10.2 Травмирование персонала**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Стоимость, тенге** |
| **Тяжелый случай** | |
| Больничный 6 месяцев | 720 000 |
| Материальная помощь | 1 000 000 |
| Итого | **1 720 000** |
|  |  |
| **Смертельный случай** | |
| Материальная помощь | 1 000 000 |
| Судебное разбирательство | от 2 000 000 |
| Итого | **от 3 000 000** |

Соответственно возможные затраты от ошибки персонала в конкретно рассматриваемом случае могут стоить **от 4100тыс тенге**.

**4.3 Затраты на оборудование**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Стоимость, тенге** |
| **Вариант 2.** VR-шлем - система виртуальной реальности | 340 000 |

**4.4 Экономический эффект.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели** | **Интервалы прогноза, год** |
| **2020** |
| Возможные затраты as is, тенге | 4 100 000 |
| Операционные затраты, всего тенге | 340 000 |

**Экономический эффект проекта =** 4 100 000 тенге.