

Техническая спецификация на работы по разработке
СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ (СЕРВЕРНАЯ ВЕРСИЯ) ДЛЯ
СОТРУДНИКОВ
ПРЕДПРИЯТИЙ АО «НАК «КАЗАТОМПРОМ»

1. Общие требования

1.1. Наименование работ: разработка Системы Дистанционного Обучения (СДО) (серверная версия).

1.2. Цели оказания работ: создание единой платформы для предприятий АО «НАК «Казатомпром» для дистанционного обучения, которое позволит повысить общий уровень качества корпоративного обучения за счет создания альтернативы очному формату обучения, оптимизации процессов обучения, использования современных образовательных ресурсов, инструментов и подходов.

1.3. Особенности:

- СДО должна учитывать бизнес-процессы корпоративного обучения и требования к информационной безопасности АО «НАК «Казатомпром».
- По окончании действия договора Заказчик получит все прямые и смежные авторские права на размещение, использование и распространение СДО, которая будет разработана в рамках договора.

1.4. Роли в СДО: пользователь (сотрудник, который проходит обучение), администратор (сотрудник, который управляет / администрирует обучение).

1.5. Языки интерфейса СДО: казахский, русский, английский.

1.6. Форма передачи: доступ в репозиторий Bitbucket Поставщика с исходным кодом.

1.7. Требования к способу реализации:

При разработке СДО Поставщик должен использовать современные языки программирования и стек-технологий. Интерфейс СДО должен быть выполнен в современном едином дизайне с учетом фирменного стиля АО «НАК «Казатомпром».

1.8. Требования к составу работ:

1.8.1. Предпроектное обследование (ППО)

В ходе ППО определяются границы проекта, основные требования Заказчика, выявляются компетентные сотрудники, которые в дальнейшем будут составлять команду от Заказчика, активно участвующей в процессе разработки технического задания, тестировании системы Дистанционного Обучения и ее внедрения.

Результатом проведения ППО является презентация отчета, которая будет представлена на рассмотрение руководству компании Заказчика.

По технологии проведения ППО представляет собой интервьюирование ключевых сотрудников компании, исследование документооборота и регламентных документов предприятия, проведение совещаний.

ППО предполагает анализ следующих аспектов деятельности компании:

- Анализ документооборота;
- Анализ информационных потоков;
- Анализ бизнес-процессов;
- Анализ нормативно-справочной информации (НСИ).

В документе «Отчет о ППО» должны быть отражены:

- план проекта автоматизации, детализированный до каждого этапа проекта с описанием назначения каждого этапа и выполняемых работ;
- перечень направлений автоматизации;
- перечень необходимых изменений;
- роли пользователей системы;
- архитектура системы,
- аппаратные и программные ресурсы, предоставляемые системе,
- состав людей и работ, которые обеспечивают бесперебойное функционирование системы;

- сроки завершения отдельных этапов, форма сдачи работ, ресурсы, привлекаемые в процессе разработки проекта, меры по защите информации;
- описание выполняемых системой функций;
- будущие требования к системе в случае ее развития,
- сущности, необходимые для выполнения функций системы;
- требования к программным и информационным компонентам ПО, требования к СУБД (если проект предполагается реализовывать для нескольких СУБД, то требования к каждой из них, или общие требования к абстрактной СУБД и список рекомендуемых для данного проекта СУБД, которые удовлетворяют заданным условиям).

1.8.2.Разработка и тестирование функционала СДО

На данном этапе Заказчику должен быть представлен портал администратора со следующими функциями:

- Управление контентом;
- Программа обучения;
- Формирование КП на портале и возможность его печати;
- Управление тестами;
- Зачисление на курсы;
- Просмотр истории прохождения курсов/тестов
- Аналитика и отчетность;
- Календарь мероприятий;
- Управление пользователями и ролями;
- Настройка системы.

В портале администратора должна идти основная работа по администрированию учебного процесса, формированию программ обучения, управлению пользователями и работе с аналитикой.

А также должен быть представлен портал пользователя со следующими функциями:

- Мои курсы;
- Завершенные курсы;
- Каталог курсов;
- Уведомления.

В портале пользователя, пользователю должна быть представлена информация для прохождения обучения, получения информации по завершенным курсам, каталог курсов, уведомления о предстоящем обучении.

1.8.3.Приемка результатов работ по разработке СДО

Все работы по приемке работ в эксплуатацию производятся в соответствии с детальным техническим заданием, которое предварительно должен разработать Поставщик (на основании текущего технического требования) и согласовать Заказчиком.

Поставщик должен иметь на своей стороне тестовую площадку для реализации, тестирования и предварительной приемки разработанных модулей и приложений согласно техническим требованиям.

Окончательная приемка производится на продуктивной площадке Заказчика.

Приемка и контроль подсистем и задач, сдаваемых в эксплуатацию, осуществляются в следующем порядке:

- Проводятся приемочные испытания на контрольных задачах. Все испытания подсистем и задач должны проводиться в соответствии с программой и методикой испытаний, разрабатываемой Поставщиком и согласованной с Заказчиком. Для приемки работ Заказчиком создается комиссия. Результаты испытаний оформляются соответствующими актами или протоколами.
- Поставщиком осуществляется гарантийная поддержка функционала СДО в течение 12 месяцев;
- В течение гарантийной поддержки Поставщиком выполняется доработка (при необходимости) программного обеспечения и эксплуатационной документации.

1.8.4. Ввод СДО в рабочую эксплуатацию

На данном этапе Поставщиком должны быть выполнены следующие работы:

- Организация поставки, установки и настройки СДО на рабочем сервере;
- Организация защищенного канала связи;
- Заведение пользователей;
- Предоставление демонстрационных и обучающих роликов по работе пользователей с системой;
- Обучение администраторов и ключевых пользователей системы.

1.8.5. Администрирование пользователей, техническая поддержка функционала СДО и серверов

Помимо безвозмездной гарантийной поддержки функционала СДО в течение 12 месяцев, Поставщик должен осуществить все работы по администрированию и функциональной поддержке пользователей, технической поддержке функционала СДО и серверов на возмездной основе. Стоимость вышеуказанных работ/услуг будет составлять не более 35% от выделенной суммы для закупок по разработке программного обеспечения «Система дистанционного обучения» по настоящему двухэтапному тендеру.

Характеристики серверов: CPU 3,7 ghz 12 потоков, 32 gb озу, hdd 256 гб чтение 3400 мбайт/с, запись 1500 мбайт/с + hdd 1 тбайт.

2. Технические требования

2.1. Требования к функционалу СДО

2.1.1. Подсистема “Управление контентом”.

Добавление контента.

Подсистема должна позволять загружать из WEB интерфейса системы следующие типы контента:

- FLV-видео, MP4-видео, MP3-записи;
- документы в форматах PDF, DOC, XLS, PPT;
- интерактивные книги, курсы, тесты, диалоговые тренажеры.
- должна быть возможность поддержки ссылок на внешний контент.

Работа с контентом.

- Подсистема должна иметь общий каталог контента, где есть возможность организации содержимого каталога в папки, без ограничения по уровням. Стандартный вид отображения - списочный.
- Поиск в подсистеме “Учебные материалы” должен быть организован по названию или описанию контента.
- Сортировка контента должна быть организована по заголовку, наличию комментариев, доступу, количеству просмотров, дате добавления.

Управление контентом

При клике на любой тип контента должна открываться страница “Управления контентом”, которая позволяет настроить курс в соответствии с условиями и нужными параметрами.

- Во вкладке “Описание” должна происходить настройка внешнего вида контента и основных параметров таких, как:

- добавление изображения, описания, продолжительности.

- Во вкладке “Настройка” должна происходить:

- настройка выдачи pdf-сертификатов при успешном завершении контента;

- настройка электронной оплаты за просмотр контента. При включении опции должна быть возможность задать стоимость доступа к контенту.

- настройка ограничения количества попыток просмотра и/или периода отображения контента;

- добавление материала в подсистему “Каталог”;

- создание “Гостевой книги” для открытого контента. Должна позволять создать кнопку запуска для добавления открытых материалов на веб-страницу.

- Во вкладке “Уведомления” должна быть возможность настроить уведомления

администраторов, когда пользователь прошел курс. Количество администраторов, которым будет приходить уведомление - не ограничено. Дополнительно можно добавить максимум 3 уведомления пользователя, как напоминание, что нужно пройти курс. Настроить напоминание можно за минуты, дни или недели.

● Во вкладке “Права доступа” должна осуществляться настройка доступности контента.

Права могут быть предоставлены по следующим параметрам:

○ Все пользователи организации - позволяет сделать материал доступным для всех пользователей организации;

○ Одна или несколько групп - позволяет сделать материал доступным для всех пользователей какой-либо группы в организации. Материал будет открыт для всех пользователей этой группы.

○ Один или несколько пользователей - позволяет сделать материал доступным для отдельных пользователей организации (даже если они принадлежат к разным группам).

● Во вкладке “Пригласить” должна происходить настройка рассылки приглашения по следующим параметрам:

○ Одна или несколько групп - позволяет отправить приглашения всем пользователям какой-либо группы в организации. Ссылка на материал будет отправлена всем пользователям этой группы.

○ Один или несколько пользователей - позволяет отправить приглашения отдельным пользователям организации.

○ Электронные адреса - позволяет отправить приглашение новым пользователям, не зарегистрированным в системе, если это материал с закрытым доступом, то людям, получившим приглашение, сначала предложат зарегистрироваться в системе, а только потом предоставят доступ к файлу.

● Во вкладке “Отчеты” должна быть возможность быстрого доступа к отчетам по действиям пользователей с контентом, а также по уникальным посещениям.

● Во вкладке “Отзывы” можно ознакомиться с информацией о текстовых и визуальных (значок лайк\дизлайк) отзывах по контенту. Администратор и пользователь должны иметь возможность удалить отзыв. Администратор может удалить любой отзыв, пользователь - только свой. Редактировать отзыв может только тот, кто его написал.

● Во вкладке “Пользователи” должен быть список пользователей, на которых назначен данный контент. Список должен иметь следующие возможности:

○ поиск в списке организован по имени и фамилии пользователя

○ у столбца назначение можно задать фильтр: по всем, в срок и просрочен

○ у столбца статус можно задать фильтр: по всем, завершен и не начат.

2.1.2. Подсистема Программа обучения

Все возможности по управлению контентом аналогичные, как у контента в подсистеме “Управления материалами”. Программа обучения отличается от других типов контента тем, что:

● должна быть возможность настраивать структуру и порядок прохождения контента, а именно:

○ объединение отдельных материалов в один составной курс;

○ управление порядком прохождения элементов программы обучения;

○ запрет на переход к следующему элементу программы обучения до завершения предыдущего (-их) этапов;

○ выбор критериев завершения программы обучения.

● должна быть возможность задавать относительные даты прохождения, а именно:

○ возможность указать сроки выполнения для отдельных глав;

○ поэтапная разблокировка глав в программе обучения согласно указанным срокам: новая глава открывается после истечения сроков выполнения предыдущей

○ блокировка доступа к программе обучения по истечении срока выполнения.

2.1.3. Подсистема Управление тестами

Для работы с тестами должны быть реализованы следующие функциональные возможности:

- Настройка тестов по времени прохождения
- Количество попыток для прохождения тестов
- Настройка банка вопросов в тестах
- Настройка интервалов между попытками прохождения тестов
- Настройка тестов по следующим видам:
 - Один правильный ответ
 - Несколько ответов
 - Числовой ответ
 - Текстовый ответ

2.1.4. Подсистема “Зачисление на курсы”

Подсистема должна иметь возможность зачислять на курсы зарегистрированного пользователя, зачислять на курсы группы слушателей.

● Каталог курсов:

- включение каталога материалов для самообучения, которые доступны всем пользователям аккаунта в портале пользователя;
- разделение материалов каталога по категориям;
- возможность подключения/деактивации отдельных категорий;
- возможность настройки оформления категорий;
- настройки доступа к материалам каталога по запросу после одобрения администратором.
- Должен быть реализован просмотр истории прохождения курсов/тестов

2.1.5. Подсистема “Аналитика и отчетность”

Для работы с результатами обучения, анализу качества даваемых ответов по тестам, получения детальной информации по прогрессу по “Программе обучения”, сбору сведений об участии в офлайн мероприятиях должны быть реализованы следующие типы отчетов:

● “Отчеты по тестам” - Эта группа включает отчеты по результатам прохождения тестов. Все отчеты этой группы могут быть созданы только для тестов или курсов, содержащих тесты.

Анализ ответов

Отчет содержит анализ ответов на вопросы теста, данных пользователями определенной группы.

Можно выбрать: тест, группу и временной интервал.

Заголовок отчета: временной интервал, группа, количество пользователей в группе, количество удачных и неудачных попыток прохождения теста и средний балл.

Отчет включает в себя информацию по вопросам теста (тип вопроса и количество баллов), на которые пользователи правильно ответили, и по всем вариантам ответа (количество и процент выбора данного варианта ответа).

Детали попыток

Анализ ответов на выбранный тест отдельного пользователя.

Можно выбрать: тест, пользователя и дату.

Заголовок отчета: имя пользователя, проходной балл, количество правильных и неправильных ответов, набранные баллы и затраченное время.

Отчет содержит список вопросов, на которые пользователь дал правильный ответ, количество попыток и набранные баллы.

Достижения учащихся

Сводная таблица, которая позволяет быстро оценить, какие тесты и с каким результатом прошел пользователь.

Можно выбрать: тест(ы), организацию, группу или пользователей.

Заголовок отчета: имя пользователя, группа, тест(ы), количество

просмотренных материалов.

Отчет содержит общее количество пройденных каждым пользователем тестов и детальная статистика по каждому тесту с возможностью просмотра ответов пользователя.

Результаты

Отчет предоставляет информацию о результатах прохождения тестового задания пользователями одной группы.

Можно выбрать: тест, группу и временной интервал.

Заголовок отчета: временной интервал, количество удачных и неудачных попыток прохождения теста и средний балл.

Отчет содержит имена пользователей, которые проходили тест, дату прохождения, затраченное время, набранные баллы и статус (пройден или нет).

●“Отчеты по материалам” - эта группа отчетов позволяет отследить, как пользователи просматривают материалы.

Действия

Данный отчет предоставляет информацию о том, какие действия совершались с выбранным учебным материалом:

- Какие пользователи просматривали учебный материал, как долго,
- до конца или только часть.
- Какие пользователи прошли тесты, встроенные в учебные курсы и
- каковы их успехи (только для презентаций, содержащих тесты).

Можно выбрать: учебный материал, группы и дату.

Заголовок отчета: дата и количество просмотров.

Отчет содержит имя пользователя, количество просмотренных слайдов, продолжительность просмотра, а также результаты прохождения теста (если в курс вставлен тест).

Трафик

Количество просмотров определенного учебного материала. Кроме того, вы можете сравнить количество уникальных просмотров от общего числа просмотров.

Можно выбрать: материал и дату.

График зависимости числа просмотров материала от даты

Отчет содержит дату и количество просмотров.

Прогресс

Отчет предоставляет информацию о том, просматривают ли пользователи учебный материал до конца или нет.

Можно выбрать: учебный материал и дату.

Заголовок отчета: дата, количество слайдов, число просмотров материала от начала и до конца, а также количество просмотров только части учебного курса.

Отчет содержит список пользователей и их прогресс в изучении материала.

Популярный материал

Отчет предоставляет информацию о популярности учебных материалов, загруженных в систему.

Можно выбрать: группу и дату.

Заголовок отчета: дата, количество учебных материалов, загруженных в систему, максимальное число просмотров одного учебного материала, а также самый популярный учебный материал.

Отчет содержит список учебных материалов и количество просмотров.

Сводка достижений

Предоставляет статистику просмотров материалов по выбранной организации и группе.

Можно выбрать: учебный материал, организацию и группу.

Заголовок отчета: дата, материал, пользователь, организация и группа, проходной балл за курс или тест, статус завершения, количество просмотренных слайдов презентации, длительность просмотра.

Отчет содержит время и результат прохождения материала пользователями.

●“Отчеты по пользователям” - Эта группа включает отчеты по активности пользователей или групп пользователей.

Действия группы

Данный отчет предоставляет подробную информацию обо всех действиях пользователей одной группы.

Можно выбрать: группу пользователей и дату.

Заголовок отчета: выбранная дата, количество просмотренных материалов за указанный промежуток времени, количество пройденных тестов, а также средняя активность (количество просмотренных материалов за день).

Отчет содержит список пользователей, просмотренных ими учебных материалов и пройденных тестов, а также затраченное время на изучение материала. Кроме того, здесь можно узнать о количестве просмотренных слайдов или о набранных баллах (в случае теста).

Действия пользователя

Отчет предоставляет информацию обо всех действиях пользователя (аналогично отчету Действия группы).

Можно выбрать: пользователя и временной диапазон.

Заголовок отчета: дата, количество презентаций, просмотренных пользователем, количество тестов, пройденных пользователем, и его средняя активность.

Отчет содержит список материалов, просмотренных выбранным пользователем, статус изучения материала (пройден или нет), количество просмотренных слайдов и набранных баллов, а также затраченное время.

Активные группы

Отчет содержит информацию об активности пользователей групп.

Можно выбрать: организацию и диапазон дат.

Заголовок: выбранная дата, количество групп в организации, максимальное количество просмотров материалов, а также самая активная группа за указанный промежуток времени.

Отчет представляет собой список групп и соответствующее им количество просмотров учебных материалов.

Активные пользователи

Отчет содержит информацию об активности отдельных пользователей группы (аналогичен отчету Активные группы).

Можно выбрать: группу и диапазон дат.

Заголовок: выбранная дата, количество пользователей в группе, максимальное количество просмотров материалов пользователями группы, а также самый активный пользователь за указанный промежуток времени.

Отчет представляет собой список пользователей группы и соответствующее им количество просмотров учебных материалов.

Гостевая книга

В этом отчете собраны данные, представленные пользователями перед просмотром учебного материала.

Можно выбрать: учебный материал, группу пользователей и промежуток времени.

Заголовок: выбранный промежуток времени, количество открытых и закрытых просмотров.

Таблица отчета предоставляет доступ к данным, полученным после заполнения пользователями формы.

Все отчеты быть предоставлены в виде таблицы, содержимое которой можно отсортировать по любому столбцу, кроме отчетов по мероприятиям, детальным отчетам по контенту и отчетам по программам обучения.

Каждый отчет должен иметь следующие дополнительные параметры:

- Печать - печать PDF-версии отчета.
- E-mail - отправка PDF-отчета по электронной почте группе пользователей, отдельным пользователям или на любые другие, указанные вами email-адреса.
- Экспорт - открывает выпадающее меню со всеми возможными вариантами экспорта отчетов:
 - экспорт в CSV - сохраняет CSV-версию отчета, которую в дальнейшем можно обработать в Excel или аналогичных программах;
 - экспорт в XML - сохраняет XML-версию отчета;
 - экспорт в PDF - сохраняет PDF -версию отчета.

Должно быть реализовано не менее 15 отчетов и 3 аналитических областей.

2.1.6. Подсистема “Календарь мероприятий”

Календарь предназначен для планирования в портале администратора учебных активностей, которые будут проходить в аудиторных классах, учебных центрах или организованные бизнес тренерами.

Возможности “Календаря мероприятий”:

- добавления в календарь очных тренингов;
- возможность посмотреть мероприятия:
 - назначенные на определенного сотрудника
 - которые организует определенный бизнес тренер;
- назначение тренингов учащимся, зарегистрированным в системе;
- автоматическая отправка приглашений на мероприятия;
- настройка сроков отправки напоминаний перед мероприятием;
- наличие подробной статистика по посещаемости мероприятий.

2.1.7. Подсистема “Управление пользователями”

Для добавления пользователей в систему должен быть использован один из 3х способов:

- добавление пользователя по email и логину;
- массовый импорт пользователей из CSV или Excel(XLSX) файла;
- самостоятельная регистрация пользователей на курс и в конкретную группу/организацию.

При добавлении пользователей администратором должна быть возможность настроить:

- текст приглашения;
- добавление в группу и/или организацию.

При саморегистрации администратор должен иметь возможность настроить поля меню самостоятельной регистрации (количество полей, названия полей, тип поля текст/e-mail/список, обязательное заполнение).

Дополнительно администратор должен иметь возможность настроить признак активации и блокировки пользователя (ручная или автоматическая блокировка с указанием даты наступления блокировки).

Пользователям системы должна присваиваться одна из 4 ролей, каждая из которых предполагает свои права и ограничения:

- Администраторы – Они имеют полный доступ ко всем настройкам аккаунта.
- Администраторы организации имеют доступ к управлению группами и пользователями только внутри своей организации.
- Авторы отвечают за добавление контента. Они могут назначать учебные материалы пользователям только в своей организации.
- Обычные пользователи – пользователи, обладающие минимумом прав. Они могут просматривать назначенные им курсы и изучать свою историю активности. Все новые пользователи по умолчанию имеют только эти права.

2.1.8. Подсистема “Настройки”

Подсистема предназначена для настройки основных параметров системы. Доступ к настройкам должны иметь пользователи с ролью администратор.

● Основные настройки:

- изменение имени учетной записи;
- возможность установить подтверждение email адреса при самостоятельной регистрации и ограничить регистрацию по e-mail с определенным доменом (-ами);
- использование сложных паролей для пользователей системы;
- включение/отключение полной информации о профиле пользователя в отчеты, экспортированные в CSV и XML;
- добавление условий и соглашений на странице самостоятельной регистрации.

2.2. Технологические требования к системе

Система должна иметь архитектуру, поделенную на 2 портала: администратора и пользователя.

Система должна иметь следующие функции в ядре:

- Хранение файлов (для необходимых сущностей) в файловой системе с ссылкой в базе данных
- Использование концепции ORM (Object-relational mapping) для работы с сущностями системы (поддержка PostgreSQL, Oracle Database, Microsoft SQL Server, MySQL)
- Система уведомлений с отображением количества непрочитанных задач. Уведомления могут дублироваться в почту, SMS
- Администратор может просматривать историю сообщений, отсылаемых внешним системам (почта, смс)
- Для любой создаваемой сущности в системе автоматически создается RestAPI
- К любой сущности в системе возможно добавить поле без привлечения разработчиков
- Система имеет встроенный движок BPM (Business Process management)
- Удаленные пользователями записи любых сущностей могут быть восстановлены администратором системы. Данный функционал доступен из интерфейса системы
- Гибкая настройка правил доступа к любым полям любой сущности в системе
- Настройка ролей пользователей с гибкой настройкой доступа к экранам, сущностям, атрибутам сущностей. К примеру система позволяет настроить только чтение одного атрибута, изменение другого.
- Через интерфейс системы администратор может просматривать сессии пользователей
- Гибкая настройка через интерфейс глобальных настроек системы, периодических заданий
- Полнотекстовый поиск по всем сущностям системы
- Встроенная система отчетности
- Таблицы имеют возможность экспорта в Excel
- Встроенный инструмент загрузки любых сущностей системы без программирования
- Система имеет экраны для просмотра статистики производительности сервера (состояние памяти, процессоров, соединений к СУБД, фоновых процессов)
- Система должна иметь встроенный профилировщик экранов с анализом времени выполнения формирования экрана на стороне СУБД, сервера приложений, сети, отрисовки в веб проводнике.
- Гибкая настройка аудита изменений сущностей (для всех сущностей, а также в разрезе атрибутов сущностей)
- Уведомления пользователям системы с гибкой настройкой шаблонов, правил периодов рассылки.
- Встроенный движок по отправке периодических уведомлений

2.3. Требования к надежности системы

Система должна обеспечивать возможность функционирования 24 часа в сутки, с возможным прерыванием эксплуатации только в случае аварии.

Время восстановления системы, в случае отказа оборудования рабочей станции, должно составлять не более одного часа с момента возникновения отказа и обеспечиваться за счет установки резервной копии программного обеспечения на резервной рабочей станции. Время восстановления системы в случае отказа оборудования или операционной системы сервера должно составлять не более 8 часов с момента восстановления работоспособности оборудования и операционной системы.

Резервное копирование должно выполняться в соответствии с Политикой резервного копирования Заказчика.

2.4. Требования к развитию и модернизации системы

В системе должны быть предусмотрены перспективы развития и возможности последующей модернизации в ходе появления новых задач по автоматизации рабочих процессов в структурных подразделениях Заказчика, а также появления новых тенденций прогрессивных новаций в мире информационных технологий.

В Системе должны быть предусмотрены следующие направления развития:

- Система должна обеспечивать возможность расширения числа пользователей;
- Система должна быть масштабируемой с возможностью адаптации к новым требованиям Заказчика;
- возможность перспектив интеграции Системы со смежными информационными системами.

2.5. Требования по эргономике, эстетике и дизайну

Взаимодействие пользователей системы должно осуществляться посредством визуального графического веб-интерфейса, ориентированного на основные функции/действия пользователя, которые он совершает в системе для выполнения своих должностных обязанностей. Интерфейс системы должен быть понятным, то есть не должен быть перегружен графическими элементами, иметь необходимые средства навигации и должен обеспечивать быстрое отображение экранных форм.

Система должна обеспечивать корректную обработку ошибочных и аварийных ситуаций, вызванных неверными действиями пользователей, неверным форматом или недопустимыми значениями входных данных или сбоями в программно-аппаратной части системы. В указанных случаях система должна выдавать пользователю сообщения, информирующие о характере ошибки и дающие рекомендации по дальнейшим действиям, после чего, в случае невозможности дальнейшего продолжения работы, корректно завершать работу.

Экранные формы должны проектироваться с учетом требований унификации:

- все экранные формы пользовательского интерфейса должны быть выполнены в едином графическом дизайне, с одинаковым расположением основных элементов управления и навигации;
- для обозначения сходных операций должны использоваться сходные графические значки, кнопки и другие управляющие (навигационные) элементы;
- термины, используемые в системе для обозначения типовых операций, а также последовательности действий пользователя при их выполнении, должны быть унифицированы;
- внешнее поведение сходных элементов интерфейса (реакция на наведение указателя «мыши», нажатие кнопки, последовательность перемещения фокуса по экранной форме) должны реализовываться одинаково для однотипных элементов.

2.6. Требования к патентной чистоте

Патентная чистота системы должна быть обеспечена на территории Республики Казахстан.

Реализация системы, предусмотренная настоящим документом, не должна приводить к нарушению авторских и смежных прав третьих лиц.

При использовании в системе сторонних программ и библиотек, разработанных третьими лицами, условия использования этих программных средств не должны накладываться

ограничения, препятствующие использованию системы.

2.7. Требования к защите информации

Предоставление пользователям доступа к информации должно осуществляться администраторами системы на основании официальных документов, подписанных руководством организации или руководством подразделений организации, ведущих и контролирующую соответствующую информацию в системе:

- Система должна позволять администратору изменять настройки пользователя, чтобы регулировать его доступ к системе;
- функции управления настроек пользователей и включения их в группы должны быть доступны только администратору системы;
- если пользователь не имеет прав доступа к модулю или к какой-либо категории информации, то система не должна выдавать никакой информации.

Система должна обеспечивать целостность хранимой информации.

2.8. Требования к составу, структуре и способам организации данных

В системе должен быть обеспечен необходимый уровень удобства пользователей при работе с информационными ресурсами и минимум усилий для получения нужной информации.

К информационному обеспечению предъявляются следующие требования:

- должен быть выработан единый методологический подход к организации данных;
- должны быть разработаны согласованные форматы представления данных, исключающие дублирование и повторный ввод информации;
- информация должна быть достоверной и актуальной, содержать характеристики объектов учета на текущий момент или за определенный период времени;
- информация должна быть достаточно полной и отвечать требованиям, которые предъявляются к системе в целом;
- информация должна быть классифицирована по уровню конфиденциальности.

2.9. Требование к списку сессий

Система должна обеспечивать предоставление информации по всем открытым сессиям пользователей. Данная информация должна быть доступна, как в разрезе всех пользователей системы, так и для одного пользователя.

В системе должен быть реализован программный механизм закрытия сессий пользователей без физического обрыва соединения пользователя. При закрытии сессии, должна проставляться дата и время ее окончания. Работа с системой с использованием закрытой сессии должна считаться невозможной.

3. Администрирование пользователей, техническая поддержка СДО и серверов

Данные услуги технической поддержки должны включать в себя:

I. Поддержка пользователей.

а) Online Helpdesk и поддержка по электронной почте

Система Online Helpdesk представляет собой доступную через сеть Интернет всем Пользователям систему управления обращениями, в которой они в режиме реального времени могут создавать заявки на оказание поддержки, отслеживать состояние обращения и взаимодействовать со специалистами компании Поставщика в целях решения заявки. Обращения в службу технической поддержки через электронную почту на адрес _____ автоматически регистрируются в системе Online Helpdesk. Все взаимодействия специалистов СПП и Пользователя в системе Online Helpdesk автоматически дублируются в электронной почте.

б) Телефонная линия поддержки / Поддержка через IM

Пользователи могут обратиться в Службу поддержки пользователей (СПП и оставить заявку на оказание технической поддержки или получить оперативную консультацию по вопросам функционирования Программ, позвонив по назначенным телефонным номерам или обратившись через службу обмена мгновенными сообщениями к специалистам СПП. Данная услуга доступна только для пользователей с действующим планом оказания услуг

Расширенной технической поддержки.

с) Документация Включает в себя:

- Руководство пользователя СДО.
- Часто задаваемые вопросы (FAQ)
- База знаний
- Видео-руководство Демонстрационное видео-руководство пользователя последней версии, в котором в доступной форме объясняется и демонстрируется основные функциональные возможности Программ.

II. Поддержание работоспособности СДО и сопутствующего Программного обеспечения (ОС, Базы данных, сервер приложения и т.д.)

а. Обеспечить доступность системы на 99%, за исключением времени проведения профилактических работ, согласованных с Заказчиком.

б. Обеспечить резервное копирование Базы данных и Сервера приложения

III. Техническая поддержка оборудования.

Для обеспечения возможности качественного оказания услуг Поставщик обязуется предоставить и обеспечить следующее:

а. Выделенный сервер в помещении оборудованным системами контроля доступа, кондиционирования, бесперебойного электроснабжения.

б. Настроить возможность круглосуточного защищенного удаленного доступа к информационной системе для целей дистанционного мониторинга и оперативного решения проблем.

Поставщик обязан обеспечить:

а) Надежность аппаратно-программного обеспечения и обеспечивать выполнение задач Системы Дистанционного Обучения в установленный период рабочего времени.

б) Период рабочего времени принимается как 9 часов - время в рабочий день с 09-00 утра до 18-00 вечера без перерыва по времени г. Астаны. Рабочими днями считаются дни, установленные рабочими законодательством Республики Казахстан

с) Запланированный простой Системы для проведения профилактических и регламентных работ, а именно проактивных (упреждающих), заранее согласованных с Заказчиком, работ для поддержки программного (обновление ПО, реорганизация данных БД и системы хранения, конфигурация приложений и прочее).

4. Требования к потенциальному Поставщику

4.1. Потенциальный Поставщик вместе с заявкой на участие в Закупках, для подтверждения оказания качественных услуг должен предоставить электронные сканированные копии дипломов о высшем образовании, трудовых книжек и/или копии трудовых договоров и/или копии приказа о приеме на работу, по всем нижеуказанным 8 (восемью) специалистам:

4.1.1. Администратор Баз Данных (с дипломом квалификации «Инженер по электрокоммуникациям» по специальности «Система автоматической связи» и резюме с опытом работы в соответствующей области не менее 5 лет, с сертификатом управления Баз Данных) – не менее 1-ого работника

4.1.2. Архитектор (с дипломом со степенью бакалавра по специальности «Телекоммуникации» и резюме с опытом работы в соответствующей области не менее 5 лет, с международным сертификатом по ИС) – не менее 1-ого работника

4.1.3. Консультант по интеграции и миграции (с дипломом квалификации «Инженер-программист» по специальности «Программное и аппаратное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» и резюме с опытом работы в соответствующей области не менее 3-х лет, с международным сертификатом по ИС) – не менее 1-ого работника

4.1.4. Консультант по СДО (с дипломом квалификации «Математик» по специальности «Информационные системы в бизнесе» и резюме с опытом работы в соответствующей области не менее 5 лет, с международным сертификатом по ИС) – не менее 1-ого

работника

4.1.5. Разработчик интеграции (с дипломом со степенью бакалавра «Техники и технологий» по специальности «Вычислительная техника и программное обеспечение» и резюме с опытом работы в соответствующей области не менее 3-х лет, с международным сертификатом по ИС) – не менее 1-ого работника

4.1.6. Разработчик на миграцию данных (с дипломом квалификации «Инженер-программист» по специальности «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» и резюме с опытом работы в соответствующей области не менее 3-х лет, с международным сертификатом по ИС) – не менее 1-ого работника

4.1.7. Разработчик функционала (с дипломом со степенью бакалавра по специальности «Прикладная математика и информатика» и резюме с опытом работы в соответствующей области не менее 5 лет, с международным сертификатом по ИС) – не менее 1-ого работника

4.1.8. Руководитель проекта (с дипломом квалификации «Математик» по специальности «Математика» и резюме с опытом работы в соответствующей области не менее 5 лет, с сертификатом управления проектами PMP или IPMA не ниже уровня C) – не менее 1-ого работника

4.2. Наличие как минимум одного специалиста из команды Поставщика в г. Алматы для решения оперативных вопросов (доступен на время действия проекта).

5. Мероприятия осуществляемые по завершению первого этапа тендера

По завершении первого этапа двухэтапного тендера Потенциальный поставщик должен предоставить и презентовать не менее 1 примера программного обеспечения «Система дистанционного обучения» и/или аналог такой программы, разработанных Потенциальным поставщиком для национальных (государственных) / крупных частных компаний, который соответствует требованиям Заказчика, перечисленным в пункте 2.1. настоящей Технической спецификации.

Время, дата и место проведения для предоставления и презентации предлагаемой работы Потенциальными поставщиками будет сообщено дополнительно.

Тендерной комиссией рассматриваются заявки потенциальных поставщиков на участие в первом этапе двухэтапного тендера и проводится отбор потенциальных поставщиков на основе предложенных технических характеристик и спецификаций закупаемых работ с возможными путями удовлетворения потребностей Заказчика.

По результатам первого этапа Тендерной комиссией формируются Перечень участников второго этапа тендера с оформлением протокола об итогах первого этапа двухэтапного тендера, информируются потенциальные поставщики, принявших участие в первом этапе, о его результатах.