**Разделы технического задания:**

1. [Общие сведения](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_tech_task.php#tech_task1)
2. [Назначение и цели создания системы](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_tech_task.php#tech_task2)
   * [Назначение системы](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_tech_task.php#tech_task21)
   * [Цели создания системы](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_tech_task.php#tech_task22)
3. [Характеристика объектов автоматизации](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_tech_task.php#tech_task3)
4. [Требования к системе](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_tech_task.php#tech_task4)
   * [Требования к системе в целом](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_tech_task.php#tech_task41)
   * [Требования к функциям, выполняемым системой](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_tech_task.php#tech_task42)
   * [Требования к видам обеспечения](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_tech_task.php#tech_task43)
5. [Состав и содержание работ по созданию системы](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_tech_task.php#tech_task5)
6. [Порядок контроля и приёмки системы](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_tech_task.php#tech_task6)
7. [Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_tech_task.php#tech_task7)
8. [Требования к документированию](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_tech_task.php#tech_task8)
9. [Источники разработки](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_tech_task.php#tech_task9)

Техническое задание

1. **Общие сведения**
   1. Полное наименование системы

Единая государственная система абитуриента

* 1. . Наименование разработчика системы и реквизиты заказчика.
* Заказчик – Министерство Образования РФ
* Разработчик – студент группы к4113с Никитин Даниил

Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы:

* Начало работ по созданию системы – октябрь 2020
* Окончание работ по созданию системы – февраль 2021

1.4 Источник финансирования работ по созданию АС

Работы финансируются Министерством Образования

* 1. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию систем

К результатам труда разработчика относится:

* проектная и рабочая документация
* оригинальный исходный код системы
* уникальные структуры данных

Система передается в виде функционирующей системы на базе средств WEB-разработки Заказчика и Исполнителя в сроки, установленные Госконтрактом. Приемка системы осуществляется комиссией в составе уполномоченных представителей Заказчика и Исполнителя. Проектная документация должна быть разработана в соответствии с ГОСТ 34.201-89 и ГОСТ ЕСПД

1. **Назначение и цели создания системы**

2.1 Назначение системы.

Единая государственная система абитуриента предназначена для качественного информирования абитуриентов перед поступлением, автоматизации процесса дистанционного поступления и предоставления отчётности о результатах приёмных компаний.

2.2 Цели создания системы

Целями создания системы являются:

* увеличить скорость доступа к информации о ВУЗах и их приёмных компаниях
* снижение рутинной работы с документами для абитуриента
* предоставление возможности для абитуриентов автоматизированного процесса дистанционного поступления
* предоставление возможности представителям ректората ВУЗов – получения отчётности о проведении приёмной компании

1. **Характеристика объектов автоматизации**

3.1 Краткие сведения об объекте автоматизации

Объектом автоматизации является Министерство образования, одной из деятельности которого является разработка правил и методов поступления в высшие учебные заведения, а также организация приёмных компаний.

**4. Требования к системе**

4.1. Требования к системе в целом

4.1.1. Требования к структуре и функционированию системы

Система должна быть проста и понятна, чтобы новый пользователь мог в ней легко разобраться. Система должна быть легко расширяема и изменяема, чтобы в любой момент можно было внести изменения в ее работу. Система должна быть быстрой, чтобы быстро и качественно обрабатывать заказы.

4.1.2. Требования к численности и квалификации пользователей системы

4.1.2.1. Требования к численности персонала

Численность пользователей системы может меняться. Обслуживать систему может один или несколько квалифицированных системных администраторов.

4.1.2.2. Требования к квалификации персонала

Так как интерфейс и система приложения будут максимально просты и понятны в использовании, любой пользователь, ранее пользовавшийся сайтами и приложениями, сможет быстро освоить работу с системой. Поэтому никакие особые навыки для работы с системой пользователям не нужны. Для системного администратора, обслуживающего систему, необходим навык работы с базами данных и знание web-программирования.

4.1.3. Показатели назначения

4.1.3.1. Требования к приспособляемости системы к изменениям

Система должна уметь быстро приспосабливаться к работе с большим объемом данных.

4.1.3.2. Требования сохранению работоспособности системы в различных вероятных условиях

Разработанная система устойчива к отказу оборудования и отдельных подсистем благодаря отказоустойчивости.

4.1.4. Требования к надежности

Система может быть недоступна не более чем 24 часа в год. Осуществлять резервирование данных. У системного администратора должна быть возможность выгрузить и загрузить копию сервиса.

4.1.6. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы

Система не имеет особых требований к эксплуатации, техническое обслуживание обеспечивает системный администратор, в случае серьезных неполадок заказчик обращается к разработчикам.

4.1.7. Требования к защите информации от несанкционированного доступа

4.1.7.1. Требования к информационной безопасности

Должна реализовываться информационная безопасность в соответствии со всеми правилами и требованиями

4.1.7.2. Разграничения ответственности ролей при доступе к системе

|  |  |
| --- | --- |
| Незарегистрированный пользователь | Просмотр предоставленной информации; |
| Пользователь, зарегистрированный как абитуриент | Загрузка/отправка документов;  Отзыв документов  Получение доступа к ходу приёмной компании; |
| Пользователь, зарегистрированный как представитель ВУЗа | Получение доступа к ходу приёмной компании  Получения отчёта об итогах приёмной компании |
| Системный-администратор | Работа с базой данных;  Исправление ошибок системы;  Управление пользователями. |

.

4.1.8. Дополнительные требования

Дополнительные требования к системе не требуются

4.2. Требования к функциям системы

4.2.1. Подсистема сбора, обработки и загрузки данных  
4.2.1.1 Перечень функций, задач подлежащей автоматизации

|  |  |
| --- | --- |
| Функция | Задача |
| Заполнение документов | Заполнение документов на основе данных, введённых абитуриентом при регистрации |
| Подача документов | Передача документов системой в приёмную комиссию указанного ВУЗа |
| Приём ответа от приёмной комиссии указанного ВУЗа |
| Отзыв документов | Отзыв документов, уже отправленных в приёмную комиссию указанного ВУЗа |
| Получения подтверждения об отзыве документов от приёмной комиссии указанного ВУЗа |
| Составление рейтинговых списков | Составление и обновление рейтинговых списков абитуриентов |
| Составление отчётности об итогах приёмной компании | Составление отчётности об итогах приёмной компании |
| Работа с базой данных | Добавление актуальной информации о ВУЗе |
| Удаление неактуальной информации о ВУЗе |
| Изменение информации в базе данных |

4.2.1.2 Требования к качеству реализации функций, задач

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задача | Форма представления выходной информации | Характеристики точности и времени выполнения |
| Заполнение документов на основе данных, введённых абитуриентом при регистрации | В стандарте интерфейса ETL средства | Определяется регламентом эксплуатации |
| Передача документов системой в приёмную комиссию указанного ВУЗа | В стандарте интерфейса ETL средства | В случае поступления соответствующего запроса |
| Приём ответа от приёмной комиссии указанного ВУЗа | В стандарте интерфейса ETL средства | В случае поступления соответствующего запроса |
| Отзыв документов, уже отправленных в приёмную комиссию указанного ВУЗа | Тестовый документ | В случае поступления соответствующего запроса |
| Получения подтверждения об отзыве документов от приёмной комиссии указанного ВУЗа | В стандарте интерфейса ETL средства | В случае поступления соответствующего запроса |
| Составление и обновление рейтинговых списков абитуриентов | Новый элемент таблицы базы данных | В случае поступления соответствующего запроса |
| Составление отчётности об итогах приёмной компании | Новый элемент таблицы базы данных | В случае поступления соответствующего запроса |
| Добавление актуальной информации о ВУЗе | Новый элемент таблицы базы данных | В случае поступления соответствующего запроса |
| Удаление неактуальной информации о ВУЗе | Отсутствие элемента таблицы базы данных | В случае поступления соответствующего запроса |
| Изменение информации в базе данных | Новые элементы таблицы базы данных | Новые элементы таблицы базы данных |

4.3. Требования к видам обеспечения

4.3.1. Требования к математическому обеспечению

Не предъявляются

4.3.2. Требования к информационному обеспечению

- Данные располагаются в одинаковом порядке, одинаковым способом для обеспечения быстрого поиска.

- В случае обмена данными между компонентами системы, данные не подлежат изменению.

- В системе используется СУБД. Взаимодействие с базой данных происходит постоянно.

- информация должна быстро собираться и обрабатываться. Данные представляются просто и понято.

- Все данные хранятся в базе данных. В случае сбоя работы технических устройств, данные должны сохранится в базе данных. Для профилактики сбоев работы базы данных рекомендуется своевременное резервное копирование системы и данных.

4.3.3. Требования к лингвистическому обеспечению

При реализации системы должны применяться следующие языки высокого уровня: SQL и PHP.

Для реализации внешнего вида системы должны применяться следующие языки: HTML и CSS.

Для реализации алгоритмов манипулирования данными в СУЗ необходимо использовать стандартный язык запроса к данным SQL и его процедурное расширение.

4.3.4. Требования к программному обеспечению

* + Операционная система семейства Unix (Linux, FreeBSD и пр.)
  + Веб-сервер Apache 1.3.18 и выше
  + Nginx, модуль mod\_accel для Apache
  + Набор библиотек и утилит ffmpeg
  + PHP 4.2.0 и выше (должен быть собран как модуль Apache)
  + СУБД MySQL 4.1.14 и выше (предпочтительно: поддержка формата InnoDB).
  + Модули PHP: Mcrypt, FTP, ffmpeg-php
  + Библиотеки PHP: Smarty, GeoIP
  + Возможность доступа к localhost по FTP протоколу
  + 2 пользователя БД
  + Желательно, чтобы PHP не был запущен в SafeMode

4.3.5. Требования к техническому обеспечению

Система должна быть реализована с использованием специально выделенного сервера заказчика.

Сервер должен быть развернут на HP Proliant HPE DL380, минимальная конфигурация которого должна быть: CPU: 16; RAM: 64 Gb; HDD: 500 Gb; Processor speed : 2.4Ghz

4.3.6. Требования к метрологическому обеспечению

Не предъявляются

4.3.7. Требования к организационному обеспечению

С системой будет работать отдел системного администрирования. Состав сотрудников к определяется штатным расписанием заказчика, который, в случае необходимости, может изменяться.

К защите от ошибочных действий персонала предъявляются следующие требования:  
- должна быть предусмотрена система подтверждения легитимности пользователя при просмотре данных;  
- для всех пользователей должна быть запрещена возможность удаления преднастроенных объектов и отчетности;  
- для снижения ошибочных действий пользователей должно быть разработано полное и доступное руководство пользователя или проводится обучение новых пользователей.

4.3.8. Требования к методическому обеспечению

Заказчик сам создает методическое обеспечение при необходимости. Требования отсутствуют.

*4.3.9.* Требования к патентной чистоте

Не приводятся.

1. **Состав и содержание работ по созданию системы**

Работы по созданию системы выполняются в три этапа:

* Проектирование. Разработка эскизного проекта. Разработка технического проекта (продолжительность — 2.5 месяца).
* Разработка рабочей документации. Адаптация программ (продолжительность —1.5 месяца).
* Ввод в действие (продолжительность —1 неделя).

Конкретные сроки выполнения стадий и этапов разработки и создания системы определяются планом выполнения работ, являющимся неотъемлемой частью договора на выполнение работ по настоящему частному техническому заданию. Все работы выполняет разработчик.

**6. Порядок контроля и приёмки системы**

*6.1. Виды и объем испытаний системы*   
Система подвергается испытаниям следующих видов:

1. Предварительные испытания.  
2. Опытная эксплуатация.  
3. Приемочные испытания.  
Состав, объем и методы предварительных испытаний системы определяются документом «Программа и методика испытаний», разрабатываемым на стадии «Рабочая документация».  
Состав, объем и методы опытной эксплуатации системы определяются документом «Программа опытной эксплуатации», разрабатываемым на стадии «Ввод в действие».  
Состав, объем и методы приемочных испытаний системы определяются документом «Программа и методика испытаний», разрабатываемым на стадии «Ввод в действие» с учетом результатов проведения предварительных испытаний и опытной эксплуатации.

*6.2. Требования к приемке работ по стадиям*  
Требования к приемке работ по стадиям приведены в таблице.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Стадия испытаний** | **Участники испытаний** | **Место и срок проведения** | **Порядок согласования документации** | **Статус приемочной комиссии** |
| Предварительные испытания | Организации заказчика и разработчика | На территории разработчика, с  29.12.2020 по 07.01.2021 | Проведение предварительных испытаний. Фиксирование выявленных неполадок в Протоколе испытаний. Устранение выявленных неполадок. Проверка устранения выявленных неполадок. Принятие решения о возможности передачи АИС в опытную эксплуатацию. Составление и подписание Акта приёмки АИС в опытную эксплуатацию. | Экспертная группа |
| Опытная эксплуатация | Организации заказчика и разработчика | На территории разработчика, с 20.01.2021 по  25.01.2018 | Проведение опытной эксплуатации. Фиксирование выявленных неполадок в Протоколе испытаний. Устранение выявленных неполадок. Проверка устранения выявленных неполадок. Принятие решения о готовности АИС к приемочным испытаниям. Составление и подписание Акта о завершении опытной эксплуатации АИС. | Группа тестирования |
| Приемочные испытания | Организации заказчика и разработчика | На территории Заказчика,  05.02.2021 | Проведение приемочных испытаний. Фиксирование выявленных неполадок в протоколе испытаний. Устранение выявленных неполадок. Проверка устранения выявленных неполадок. Принятие решения о возможности передачи АИС в промышленную эксплуатацию. Составление и подписание Акта о завершении приемочных испытаний и передаче АИС в промышленную эксплуатацию. Оформление Акта завершения работ. | Приемочная комиссия |

**7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие**

Перечень основных мероприятий:

1) Приведение поступающей в систему информации, к виду, пригодному для обработки с помощью ЭВМ

2) Заказчик должен приобрести сервер , на котором будет размещен готовый продукт

3) Для функционирования системы к концу ее разработки заказчик должен нанять в свой штат одного или нескольких системных администраторов, способных поддерживать работоспособность системы.

**8. Требования к документированию**  
 Список необходимой документации

|  |  |
| --- | --- |
| **Этап** | **Документ** |
| Проектирование. Разработка эскизного проекта. Разработка технического проекта. | Ведомость эскизного проекта |
| [Пояснительная записка к эскизному проекту](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_draft_project.php) |
| Ведомость технического проекта |
| [Пояснительная записка к техническому проекту](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_tech_project.php) |
| Разработка рабочей документации. Адаптация программ | Ведомость эксплуатационных документов |
| Паспорт |
| Общее описание системы |
| Технологическая инструкция |
| [Руководство пользователя](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_user_guide.php) |
| Описание технологического процесса обработки данных |
| Инструкция по формированию и ведению базы данных (набора данных) |
| Состав выходных данных (сообщений) |
| [Каталог базы данных](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_database_catalog.php) |
| [Программа](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_program_of_test.php) и [методика испытаний](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_methods_of_test.php) |
| Спецификация |
| Ввод в действие | [Акт приёмки в опытную эксплуатацию](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_act_of_trial_operation.php) |
| [Протокол испытаний](http://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_report_of_test.php) |
| Акт приемки системы в промышленную эксплуатацию |
| Акт завершения работ |

9. **Источники разработки**

Настоящее Техническое Задание разработано на основе следующих документов и информационных материалов:

* ГОСТ 34.602-89. Техническое задание на создание автоматизированной системы
* ГОСТ 34.601-90. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;
* ГОСТ 34.601-90. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;
* ГОСТ 34.601-90. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;