

## **Разделы технического задания:**

1. Общие сведения
2. Назначение и цели создания системы
  - Назначение системы
  - Цели создания системы
3. Характеристика объектов автоматизации
4. Требования к системе
  - Требования к системе в целом
  - Требования к функциям, выполняемым системой
  - Требования к видам обеспечения
5. Состав и содержание работ по созданию системы
6. Порядок контроля и приёмки системы
7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие
8. Требования к документированию
9. Источники разработки

### **Техническое задание**

#### **1. Общие сведения**

##### **1.1. Полное наименование системы**

Единая государственная система абитуриента

##### **1.2. 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

##### **1.5 Порядок оформления и предъявления заказчику**

результатов работ по созданию систем

К результатам труда разработчика относятся:

- 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

## **2. 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 отчетности 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 отчетности о проведении приёмной компании

## **3. 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 понятно.
- Все данные хранятся в базе данных. В случае сбоя работы технических устройств, данные должны сохраниться 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 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.

## 5. 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	Организация и заказчика и разработчика	На территории разработчика, с 29.12.2020 по 07.01.2021	Проведение предварительных испытаний. Фиксирование выявленных неполадок в Протоколе	Экспертная группа



			<p>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.</p>	
Опытная эксплуатация	Организации заказчика и разработчика	На территории разработчика, с 20.01.2021 по 25.01.2018	<p>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</p>	Группа тестирования

			опытной эксплуатации АИС.	
Приемочные испытания	Организации заказчика и разработчика	На территории Заказчика, 05.02.2021	<p>Проведение приемочных испытаний.</p> <p>Фиксирование выявленных неполадок в протоколе испытаний.</p> <p>Устранение выявленных неполадок.</p> <p>Проверка устранения выявленных неполадок.</p> <p>Принятие решения о возможности передачи АИС в промышленную эксплуатацию.</p> <p>Составление и подписание Акта о завершении приемочных испытаний и передаче АИС в промышленную эксплуатацию.</p> <p>Оформление Акта завершения работ.</p>	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

<b>Этап</b>	<b>Документ</b>
Проектирование. Разработка эскизного проекта. Разработка технического проекта.	Ведомость эскизного проекта
	Пояснительная записка к эскизному проекту
	Ведомость технического проекта
	Пояснительная записка к техническому проекту
Разработка рабочей документации. Адаптация программ	Ведомость эксплуатационных документов
	Паспорт
	Общее описание системы
	Технологическая инструкция
	Руководство пользователя
	Описание технологического процесса обработки данных
	Инструкция по формированию и ведению базы данных (набора данных)
	Состав выходных данных (сообщений)
	Каталог базы данных
	Программа и методика испытаний
	Спецификация

Ввод в действие	Акт приёмки в опытную эксплуатацию
	Протокол испытаний
	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;