# **4. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ**

## **4.1 Требования к системе в целом**

### **4.1.1 Требования к структуре и функционированию**

Система должна иметь базу хранения данных, WEB-интерфейс для взаимодействия пользователей и администраторов с системой, сервер для обработки данных и рабочих сессий.

Система должна поддерживать разграничение прав доступа с возможностью формирования групп пользователей и присвоение группе и каждому пользователю определенных полномочий на доступ к данным Системы.

В систему входят подсистемы обеспечивающие беспрерывную работу, они разделяются на следующие модули:

* База данных
* Серверная часть
* Клиентская часть

**Базы данных**

Серверная часть взаимодействует с базой данных при помощи ODBC, библиотеки для использования функций БД из программы сервера. База данных включает в себя следующие подсистемы:

* Подсистема ввода/вывода данных
* Подсистема ведения справочников

**Серверная часть**

Серверная часть взаимодействует с базой данных при помощи ODBC, и с клиентской частью при помощи REST API, который основывается на HTTP-запросах. Серверная часть включает в себя следующие подсистемы:

* Подсистема ведения рабочих сессий
* Подсистема обработки HTTP-запросов
* Подсистема обработки тестов
* Подсистема верификации пользователей

**Клиентская часть**

Клиентская часть взаимодействует с сервером при помощи REST API, который основывается на HTTP-запросах. Клиентская часть включает в себя следующие подсистемы:

* Подсистема регистрации и авторизации
* Подсистема администрирования
* Подсистема добавления и получения учебного материала
* Подсистема создания и проведения тестов
* Подсистема проведения дистанционных занятий

### **4.1.2 Требования к режимам функционирования**

Разрабатываемая информационная система предназначена для работы в непрерывном (круглосуточном) режиме.

Должны быть предусмотрены технологические перерывы в работе в соответствии с регламентом работы системы.

### **4.1.3 Требования к персоналу**

Персоналом Системы являются администраторы - в их обязанности входит:

* создание и удаление дисциплин
* создание и удаление пользователей
* создание и заполнение потоков

Администраторами назначаются сотрудники вуза и обеспечивают систему в установленное рабочим регламентом время. Также часть администрирования могут взять на себя сами преподаватели, работу по созданию и удалению собственных дисциплин, и созданию и формированию потоков, присвоение потоков дисциплинам.

### **4.1.4 Требования к надежности**

При возникновении сбоев в аппаратном обеспечении, включая аварийное отключение электропитания, информационная система должна автоматически восстанавливать свою работоспособность после устранения сбоев и корректного перезапуска аппаратного обеспечения (за исключением случаев повреждения рабочих носителей информации с исполняемым программным кодом).

Система должна не допускать аварийных ситуаций, вызванных неверными действиями пользователей, неверным форматом или недопустимыми значениями входных данных. В указанных случаях пользователю должны выдаваться соответствующие аварийные сообщения, после чего возвращаться в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде, группы команд или некорректному вводу данных.

## **4.2 Требования к функциям системы**

### **4.2.1 Функции пользователей системы**

* Администраторы занимаются поддержанием работы системы и регулированием взаимодействия в ней. Администраторами являются сотрудники вуза и выполняют следующие функции:
  + добавление и удаление студентов
  + добавление, удаление и формирование дисциплин
  + добавление, удаление и формирование потоков
* Преподаватели ведут обучение студент, а так же могут заниматься частичной администрацией используя функции системы. Они выполняют функции:
  + добавление, удаление и формирование только собственных дисциплин
  + добавление, удаление и формирование только собственных потоков
  + добавление материалов в дисциплины
  + проведение онлайн занятий занятий
  + оповещение студентов в новостных лентах дисциплин
  + ведение журналов посещения и успеваемости
* Студенты на сайте проходят обучение по назначенным им курсам, их функциями являются:
  + добавление выполненных заданий на сайт
  + присутствие и участие на онлайн занятиях

### **4.2.2 Описание функций работы с системой**

(тут хз)

## **4.3 Требования к видам обеспечения**

### **4.3.1 Требования к информационному обеспечению**

Организация данных для информационного обеспечения реализована при помощи СУБД MySQL на языке SQL, что обеспечивает стабильность и надежность системы. Взаимодействие с БД происходит при помощи интерфейса ODBC реализующего программную реализацию взаимодействия стороннего языка программирования с СУБД.

### **4.3.2 Требования к лингвистическому обеспечению**

Для реализации системы должны использоваться языки программирования высокого уровня, обеспечивающие легкость в расширении системы.

### **4.3.3 Требования к организационному обеспечению**

Система должна применяться в высших учебных заведениях, в которых присутствует ведение электронного учета сотрудников и студентов. Это необходимо для повышения уровня защиты от незапланированного проникновения в систему злоумышленниками. При регистрации пользователей системы будут сверяться их данные и данными полученными из БД учебного заведения о наличии данного сотрудника или студента.

В системе должна быть предусмотрена защита от ошибочных действий персонала, валидация данных регистрации и авторизации, а также способы исправления допущенных ошибок в области где невозможна валидация данных.