## Постановка задачи

### Цель

Целью данной работы является создание информационной системы для школы «Школопутино» по подготовке выпускников к экзаменам (ОГЭ и ЕГЭ) и дошкольников. Система позволит:

* Повысить качество и эффективность подготовки.
* Автоматизировать процесс записи и формирования учебных групп.
* Обеспечить удобное управление расписанием занятий.
* Улучшить контроль за успеваемостью учащихся и доступ к учебным материалам.
* Оптимизировать взаимодействие между учениками, родителями и преподавателями.
* Автоматизированное составление расписания с учетом занятости преподавателей и формата (онлайн/офлайн).

### Исходные данные

В качестве исходных данных для проектирования информационной системы выступают:

* Требования к экзаменам (ОГЭ, ЕГЭ).
* Регламент школы.
* Государственные образовательные стандарты.
* Учебные материалы.

### Априорные модельные представления

С проектируемой информационной системой будут работать следующие пользователи: преподаватели, ученики, родители.

1. Преподаватель
   * проводит занятия в онлайн- и офлайн-форматах;
   * оценивает знания учащихся;
   * загружает учебные материалы.
2. Ученик
   * посещает занятия в онлайн- и офлайн-форматах;
   * получает доступ к учебным материалам;
   * выполняет домашние задания;
   * проходит тестирования;
   * просматривает свои оценки и успеваемость.
3. Родитель
   * просматривает успеваемость ребенка;
   * контролирует посещаемость занятий ребенком.

### Результат

Проект и частично реализованная информационная система для школы подготовки к экзаменам «Школопутино», которая будет обладать простым и удобным интерфейсом, централизованно хранить данные об учениках, преподавателях и курсах, автоматизировать процесс обучения, включая формирование расписания, проверку знаний и управление учебными материалами.

### Критерии оценки результата

Критериями оценки результата являются:

* Сокращение времени на администрирование учебного процесса на 40%.
* Экономия на печатных материалах и отчетности до 30% за счет перехода на цифровые учебные материалы и электронные документы.
* Повышение контроля успеваемости и посещаемости на 50% за счет автоматизированной системы уведомлений и отчетности для преподавателей и родителей.

### Средства проектирования и реализации

Для разработки информационной системы использованы следующие *CASE*-средства верхнего уровня: *AllFusion Process Modeler* *r*7 (*BPwin* 7.2), *Erwin Data Modeler r*7. Для создания программной реализации будет использованы фреймворк *python* *Django* и фреймворк *React*, а также система управления версиями *GitHub*.

## Требования к информационной системе

### Функциональные требования

Функциональные требования удобнее разделить по категориям лиц, которые будут взаимодействовать с информационной системой.

* Для преподавателя
  + Добавление учебных материалов;
  + Изменение учебных материалов;
  + Удаление учебных материалов;
  + Проведение онлайн занятий
  + Составление расписания
  + Редактирование расписания
  + Проверка заданий.
  + Оценка заданий
* Для ученика
  + Посещение онлайн занятий
  + Просмотр учебных материалов
  + Выполнение заданий
  + Просмотр успеваемости
* Для родителя
  + Просмотр успеваемости ребёнка
* Прочие требования
  + Авторизация пользователей в соответствие CRUD
  + Просмотр расписания

### Требования к данным

В системе должны храниться следующие данные:

* о пользователях и их правах, которые регулируют действия и возможности пользователей (*id* пользователя, логин, пароль, имя, фамилия, отчество, номер телефона);
* данные о дисциплинах (id предмета, наименование предмета, описание);
* данные о занятиях (id, тема, дата, формат);
* данные о заданиях (id, описание, дедлайн);
* данные об ответах на задания (id, статус, оценка);
* данные о расписании (id, время, дата);

### Требования к интерфейсу

Интерфейс системы должен быть интуитивно понятным, удобным и доступным для всех категорий пользователей: администратора, преподавателя, ученика и родителя.

Регистрация и вход должны быть реализованы с поддержкой аутентификации (логин, пароль) и возможностью восстановления доступа. Личный кабинет каждого пользователя должен содержать персональные данные.

Для учеников интерфейс должен обеспечивать удобный просмотр расписания, доступ к учебным материалам, тестам и домашним заданиям. Для преподавателей – удобную форму ведения электронного журнала, загрузки материалов и проверки работ. Родители должны иметь доступ к информации об успеваемости и посещаемости ребенка.

### Требования к разграничению доступа

Должна быть реализована система доступа, которая разграничивает функциональные возможности (*CRUD*) для каждого типа пользователей.