

# Техническое задание (ТЗ) на разработку плагина для Moodle

---

## 1. Цель проекта

Создание плагина для системы Moodle версии 4.1, который предоставит преподавателям расширенную статистику по пользователям курсов. Основная цель — упростить анализ выполнения курса и улучшить мониторинг активности студентов.

---

## 2. Функциональные требования

Плагин должен включать следующие функции:

- **Статистика пользователей курса:**
    - Процент завершения курса.
    - Статистика по выполнению заданий, тестов, посещаемости.
    - Средний балл по каждому модулю.
    - Статистика активности студентов (посещения, выполненные задания, пропущенные тесты и т.д.).
  - **Отчеты и фильтры:**
    - Фильтрация и сортировка данных по различным критериям: успеваемость, группы, дата и т.д.
    - Поддержка экспорта отчетов в форматах CSV/Excel для дальнейшего анализа.
  - **Интеграция:**
    - Интеграция с существующими отчетными модулями Moodle для объединенного анализа данных.
- 

## 3. Технические требования

- **Версия Moodle:** 4.1.
  - **Языки программирования:** PHP для серверной части и JavaScript для интерактивных элементов интерфейса.
  - **Фронтенд:** HTML и CSS для разметки и стилей, с использованием стандартов Moodle.
  - **Совместимость:** Плагин должен корректно отображаться на мобильных устройствах и поддерживать работу в стандартных браузерах.
  - **Интеграция с внешними системами:** Возможность взаимодействия с внешними системами через API (при необходимости).
- 

## 4. Дизайн интерфейса

- **Простота и удобство:** Дизайн должен быть интуитивно понятным и минималистичным, без излишеств.
- **Интеграция с существующим стилем Moodle:** Использование стандартных стилей и элементов Moodle для гармоничной работы.

- **Адаптивность:** Интерфейс должен корректно работать на мобильных и десктопных устройствах, с поддержкой различных разрешений экрана.

---

### 5. Безопасность и защита данных

- Плагин должен соблюдать стандарты безопасности Moodle и требования по защите персональных данных.
- **Шифрование данных:** Все данные, связанные с пользователями, должны передаваться и храниться в зашифрованном виде.
- **Ролевое управление:** Доступ к отчетам и статистике предоставляется только определенным ролям (например, преподаватели, администраторы).
- Проведение тестов на защищенность (SQL-инъекции, XSS и другие уязвимости).

---

### 6. Тестирование

- **Юнит-тестирование:** Проверка корректности работы каждого отдельного модуля плагина.
- **Тестирование интерфейса:** Убедиться, что все элементы пользовательского интерфейса работают корректно на всех поддерживаемых устройствах.
- **Нагрузочное тестирование:** Плагин должен быть протестирован при большом количестве пользователей, чтобы избежать сбоев при высоких нагрузках.
- **Функциональное тестирование:** Проверка всех предусмотренных функций плагина на соответствие ТЗ.

---

### 7. План разработки и дедлайны

№	Этап	Дедлайн	Описание
<b>Фаза 1:</b>			
<b>Подготовка</b>			
1.1	Налаживание коммуникации команды	7 октября 2024	Сбор всех участников проекта, установление рабочих процессов.
1.2	Анализ проблемы и проектирование решения	10 октября 2024	Анализ аналогичных решений, определение целей и задач плагина.
1.3	Составление плана работы	12 октября 2024	Создание бэклога с задачами и датами выполнения, планирование всех этапов.
<b>Фаза 2:</b>			
<b>Проектирование</b>			
2.1	Разработка структуры данных	14 октября 2024	Определение структуры базы данных, необходимых полей и схем для хранения статистики.
2.2	Проектирование архитектуры плагина	15 октября 2024	Разработка основной архитектуры плагина: модули, интерфейсы, взаимодействие с API Moodle.

№	Этап	Дедлайн	Описание
2.3	Проектирование интерфейса в Figma	15 октября 2024	Разработка макетов интерфейса плагина с учётом удобства использования.
2.4	Создание HTML-разметки интерфейса	16 октября 2024	Разработка HTML-разметки на основе макетов дизайна.
2.5	Планирование API взаимодействий	17 октября 2024	Определение API вызовов для сбора данных о пользователях и курсах.
<b>Фаза 3: Разработка</b>			
3.1	Изучение структуры Moodle и API	25 октября 2024	Ознакомление с API Moodle и структурой базы данных для взаимодействия с пользователями и курсами.
3.2	Разработка модели данных	26 октября 2024	Реализация схемы хранения данных о пользователях и курсах.
3.3	Разработка модуля сбора данных о пользователях	10 ноября 2024	Реализация функционала сбора данных о пользователях и их активности.
3.4	Интеграция модуля с API Moodle	12 ноября 2024	Интеграция сбора данных с API Moodle для получения информации о пользователях и курсах.
3.5	Реализация функций экспорта данных	14 ноября 2024	Создание возможностей экспорта отчетов в CSV и Excel.
3.6	Интеграция с базой данных Moodle	20 ноября 2024	Настройка взаимодействия с базой данных Moodle для динамического получения данных.
3.7	Разработка интерфейса для отображения статистики	22 ноября 2024	Создание интерфейса для просмотра статистики по пользователям и курсам.
3.8	Фильтры и сортировка данных	24 ноября 2024	Реализация функционала фильтрации и сортировки данных по различным параметрам.
<b>Фаза 4: Тестирование</b>			
4.1	Юнит-тестирование модулей	25 ноября 2024	Тестирование отдельных модулей плагина.
4.2	Тестирование интеграции с базой данных	26 ноября 2024	Проверка корректности работы с базой данных Moodle.
4.3	Функциональное тестирование плагина	27 ноября 2024	Проверка всех функций плагина на соответствие функциональным требованиям.
4.4	Нагрузочное тестирование	28 ноября 2024	Проверка работы плагина при высокой нагрузке.
4.5	Исправление ошибок, выявленных в ходе тестов	29 ноября 2024	Устранение выявленных ошибок и недочетов в работе плагина.
<b>Фаза 5: Внедрение и</b>			

№	Этап	Дедлайн	Описание
<b>сдача проекта</b>			
5.1	Подготовка документации	30 ноября 2024	Создание документации для пользователей и администраторов Moodle.
5.2	Финальная сдача и защита проекта	30 ноября 2024	Подготовка к защите проекта, презентация итогов разработки.

---

## 8. Заключение

Проект должен быть завершен в срок до 30 ноября 2024 года, включая разработку, тестирование и внедрение плагина.