



Цифровая образовательная платформа:
Модуль "Реализация образовательного процесса"
Функциональные возможности программного продукта

Содержание документа:

1. Введение.....	4
2. Термины и сокращения.....	4
3. Общие сведения о программном обеспечении.....	4
3.1. Цели и назначение	4
3.2. Роли пользователей	5
4. Системные требования и технологический стек	5
4.1. Технологический стек.....	5
4.2. Системные требования.....	6
4.2.1. Требования к клиентской части (рабочая станция пользователя)	6
4.2.2. Требования к серверной части	6
5. Функциональные возможности программы	7
5.1. Аккаунт преподавателя	7
Главная страница	7
Работа с расписанием занятий.....	7
Работа с электронным Реализация образовательного процессаом оценок	7
Работа с календарно-тематическим планом (КТП).....	7
Комплекты оценочных средств (КОС)	8
Реализация образовательного процесса оценивания работ	8
Уведомления и управление аккаунтом.....	8
5.2. Аккаунт студента и родителя	8
Главная страница и расписание	9
Успеваемость (электронная реализация образовательного процесса студента).....	9
Домашние задания	9
Контрольные точки	9
Уведомления и управление аккаунтом.....	9
5.3. Аккаунт внешнего оценщика	9
5.4. Аккаунт администратора	10
Управление расписанием	10
Управление учебным процессом	10
Управление учебным кампусом.....	10
Управление пользователями	10
Мониторинг	11

Контент, уведомления и интеграции 11

5.5. Общесистемные возможности 11

 Аутентификация и безопасность 11

 Интерфейс и удобство использования 11

1. Введение

Настоящий документ описывает функциональные характеристики и назначение программного обеспечения «Цифровая образовательная платформа: Реализация образовательного процесса», правообладателем которого является ООО «НИК-А Тек».

Документ описывает возможности Платформы в разрезе ролей пользователей (студент, преподаватель, родитель, внешний оценщик, администратор) и предназначен для ознакомления заказчиков, пользователей и проверяющих организаций с составом реализованной функциональности.

«ЦОП: Реализация образовательного процесса» — веб-приложение, доступ к которому осуществляется через интернет-браузер без установки дополнительного клиентского ПО. Интерфейс адаптирован для персональных компьютеров и мобильных устройств, поддерживает светлую, тёмную и системную темы оформления, локализован на русский язык.

2. Термины и сокращения

- **ПО** — программное обеспечение.
- **«ЦОП: Реализация образовательного процесса»** — цифровая образовательная платформа (электронная реализация образовательного процесса).
- **ЛК** — личный кабинет пользователя.
- **ГУП** — график учебного процесса (учебный план и его кастомизация — распределение нагрузки по курсам, семестрам, преподавателям и дисциплинам).
- **КТП** — календарно-тематический план дисциплины (перечень тем занятий с указанием объёма часов).
- **КОС** — комплект(ы) оценочных средств — набор материалов и точек контроля (входной, тематический/рубежный, промежуточная аттестация) по дисциплине.
- **Контрольная точка** — этап контроля успеваемости в составе КОС (входной, тематический или промежуточный).
- **ДЗ** — домашнее задание.
- **ПЦК** — предметно-цикловая комиссия.
- **LMS** — система управления обучением (Learning Management System).
- **Внешний оценщик** — приглашенный специалист, участвующий в групповом оценивании работ студентов.

3. Общие сведения о программном обеспечении

3.1. Цели и назначение

«ЦОП: Реализация образовательного процесса» — это портал, предназначенный для организации учебного процесса и мониторинга успеваемости обучающихся непосредственно через браузер. Платформа обеспечивает коммуникацию студента и преподавателя и позволяет не только отслеживать успеваемость, но и сопровождать весь образовательный процесс.

К основным сопровождаемым процессам относятся:

- ведение расписания занятий и его оперативная корректировка;
- учёт успеваемости и ведение электронного Реализация образовательного процесса оценок;
- ведение календарно-тематического планирования (КТП);
- управление комплектами оценочных средств (КОС) и контрольными точками;
- выдача, выполнение и проверка домашних заданий;
- выгрузка и распространение учебных материалов (файлы и ссылки);
- оценивание работ студентов, в том числе групповое и с участием внешних оценщиков;
- информирование пользователей через систему уведомлений;
- учёт педагогической нагрузки преподавателей.

Внедрение электронного Реализация образовательного процесса повышает доступность образовательной информации внутри организации и предоставляет удобную единую платформу как для преподавателя, так и для обучающегося. В отличие от бумажного носителя, существующего в единственном экземпляре и подверженного утрате, электронная реализация образовательного процесса обеспечивает сохранность данных, доступ к сведениям о прошедших занятиях и темах (в том числе при пропуске занятия) и прозрачный мониторинг образовательного процесса.

3.2. Роли пользователей

В Платформе реализовано разграничение доступа по ролям. Состав функциональных возможностей определяется ролью пользователя:

- **Студент** — работа с личной успеваемостью, расписанием, домашними заданиями и контрольными точками.
- **Преподаватель** — ведение расписания, электронного Реализация образовательного процесса, КТП, комплектов оценочных средств и оценивание работ.
- **Родитель** — просмотр учебной информации закреплённого обучающегося (расписание, успеваемость).
- **Внешний оценщик** — участие в групповом оценивании работ студентов по приглашению преподавателя.
- **Администратор** — полное управление учебным процессом, справочниками, пользователями, интеграциями и мониторингом через административную панель.

Дополнительно предусмотрена служебная роль сотрудника организации с доступом к сведениям электронного Реализация образовательного процесса.

4. Системные требования и технологический стек

Настоящий раздел содержит сведения о технологическом стеке и системных требованиях программного обеспечения «ЦОП: Реализация образовательного процесса», необходимые для идентификации состава программно-аппаратной платформы.

4.1. Технологический стек

Программное обеспечение «ЦОП: Реализация образовательного процесса» разработано с использованием следующих технологий и компонентов:

- Язык программирования: Python 3.

- Фреймворк веб-приложения: Django (веб-сервис, серверная часть).
- СУБД: PostgreSQL (хранение структурированных данных учебного процесса, пользователей, оценок, расписания и прочих сущностей).
- Операционная система серверной части: Linux (Ubuntu 22.04/24.04, Debian 12 или совместимые дистрибутивы).
- Средства хранения данных: PostgreSQL — основное хранилище структурированных данных; файловая система сервера — хранение загружаемых пользователями файлов (учебные материалы, работы студентов, аватары и др.) в каталоге media; Redis — брокер сообщений для фоновых задач.
- Веб-сервер и прикладной сервер: Nginx (обратный прокси, раздача статических ресурсов), Gunicorn (WSGI-сервер приложения Django).
- Фоновые задачи: Celery (асинхронное выполнение задач, в том числе создание онлайн-встреч и отправка уведомлений).
- Административная панель: Django Unfold (интерфейс управления учебным процессом, справочниками, пользователями и интеграциями).
- Интеграции с внешними сервисами: Jitsi (видеоконференции), Microsoft Teams через Azure (онлайн-занятия), LMS (система управления обучением).

4.2. Системные требования

«ЦОП: Реализация образовательного процесса» является веб-приложением. Доступ пользователей осуществляется через современный интернет-браузер без установки клиентского программного обеспечения на рабочую станцию.

4.2.1. Требования к клиентской части (рабочая станция пользователя)

- Операционная система: Microsoft Windows 10/11, macOS, Linux, Android, iOS или иная ОС с поддерживаемым браузером.
- Браузер: актуальные версии Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari или совместимые браузеры с поддержкой HTML5 и JavaScript.
- Подключение к сети Интернет или корпоративной сети с доступом к серверу Платформы.

4.2.2. Требования к серверной части

- Операционная система: Linux (Ubuntu 22.04/24.04, Debian 12 или совместимые дистрибутивы).
- Python 3.10 и выше, виртуальное окружение приложения.
- PostgreSQL 14 и выше.
- Redis (брокер фоновых задач Celery).
- Nginx, Gunicorn, Supervisor (или systemd) для управления процессами приложения.
- Дисковое пространство: с учётом объёма загружаемых учебных материалов и работ студентов (рекомендуется резерв не менее 50 ГБ для типовой установки).
- Оперативная память: не менее 4 ГБ (рекомендуется 8 ГБ и более для продуктивной эксплуатации).

5. Функциональные возможности программы

5.1. Аккаунт преподавателя

Главная страница

- просмотр новостей и информационных баннеров (главный баннер, слайдер дополнительных материалов с автопрокруткой, детальные страницы с галереей);
- переключение между вкладками «Информация» и «Учёт нагрузки».

Работа с расписанием занятий

- просмотр расписания в режимах «День», «Неделя» и «Месяц»;
- навигация по датам и учебным неделям, встроенный календарь;
- фильтрация отображения (в том числе скрытие дней без занятий);
- просмотр карточки занятия во всплывающем окне (дата, дисциплина, группа, преподаватель, аудитория) и отображение карты расположения аудитории;
- переход из карточки занятия непосредственно в электронная реализация образовательного процесса;
- учёт замен: доступ к расписанию замещающего преподавателя;
- печать расписания и выгрузка в формате для печати.

Работа с электронным Реализация образовательного процессом оценок

- выбор Реализация образовательного процесса по фильтрам: группа, подгруппа, дисциплина, учебный период;
- выставление, редактирование и удаление оценок;
- поддержка различных шкал оценивания: дискретной («5», «4», «3», «2», «Б», «Н») и числовой (балльной);
- добавление комментариев к оценкам;
- отображение Реализация образовательного процесса в виде матрицы с группировкой по месяцам и дням, поиск обучающегося и расчёт среднего балла;
- просмотр информационной панели обучающегося (контакты, группа, подгруппа, статус);
- режим отчёта «Группа/Студент» и формирование отчёта по отдельному обучающемуся (для кураторов).

Работа с календарно-тематическим планом (КТП)

- формирование, редактирование и удаление тем занятий, их привязка к занятиям расписания с контролем объёма часов;
- публикация домашних заданий к темам с использованием форматируемого текстового редактора;
- прикрепление учебных материалов к темам в виде файлов и ссылок;
- указание ссылки на рабочую программу дисциплины;
- поиск и сортировка тем.

Комплекты оценочных средств (КОС)

- ведение реестра (каталога) комплектов оценочных средств с признаком статуса «Актуальный»/«Архив»;
- создание, редактирование и удаление комплектов, фильтрация и поиск (в том числе «Мои комплекты», «Группа оценки»);
- детализация комплекта по разделам контроля: входной контроль, тематический (рубежный) контроль, промежуточная аттестация;
- выбор режима оценивания — одиночный или групповой;
- настройка шаблонов оценок (дискретная и числовая шкалы, варианты оценок с расшифровкой, цветом и диапазонами баллов);
- настройка конструкторов (конфигураций) загрузки данных — состав принимаемых работ (файл/ссылка), допустимые форматы и ограничение размера;
- прикрепление материалов и описание критериев оценивания.

Реализация образовательного процесса оценивания работ

- просмотр работ студентов в виде карточек с поиском;
- оценивание в двух режимах — одиночное и групповое;
- пошаговая панель оценивания: работа → выставление оценки → заключение, с блокировкой заключения до выставления оценки;
- прикрепление файлов к результатам оценивания;
- учёт оценок участников группы оценивания (совместное/взаимное оценивание) и участие внешних оценщиков;
- просмотр сводной таблицы оценочных средств по группе;
- индикация количества работ, ожидающих оценки.

Уведомления и управление аккаунтом

- получение уведомлений (панель в верхней части интерфейса и страница истории с отметками о прочтении);
- учёт педагогической нагрузки: показатели за месяц (количество пар и часов), распределение «По группам»/«По дням», навигация по месяцам, поиск по группам;
- управление профилем: загрузка аватара, смена пароля, просмотр сведений о входах (дата, устройство, IP-адрес, геолокация);
- переключение темы оформления (системная/светлая/тёмная), глобальный поиск, выход из аккаунта;
- доступ к дополнительным ссылкам (документация, поддержка), настраиваемым администратором.

5.2. Аккаунт студента и родителя

Родитель получает доступ к учебной информации закреплённого обучающегося (расписание, успеваемость) в объёме, аналогичном просматриваемым возможностям студента.

Главная страница и расписание

- просмотр новостей и информационных баннеров, слайдер материалов;
- просмотр расписания в режимах «День», «Неделя» и «Месяц», навигация по датам и неделям;
- просмотр карточки занятия и карты расположения аудитории;
- печать расписания.

Успеваемость (электронная реализация образовательного процесса студента)

- фильтрация по курсу и семестру, отображение дисциплин карточками, поиск;
- просмотр оценок по дисциплинам (дискретная шкала «5», «4», «3», «2», «Б», «Н» и числовая шкала);
- расчёт среднего балла, отображение уровня и распределения оценок;
- сравнение периодов и анализ динамики успеваемости;
- просмотр без возможности редактирования.

Домашние задания

- просмотр списка дисциплин с индикацией прогресса выполнения;
- фильтрация по курсу и семестру, поиск, группировка заданий по месяцам;
- просмотр статусов «К выполнению»/«Выполнено» и отметка о выполнении;
- просмотр текста задания и прикрепленных материалов (файлы и ссылки).

Контрольные точки

- просмотр дисциплин с контрольными точками и статистикой выполнения;
- просмотр точек контроля: входной, тематический (рубежный) контроль, промежуточная аттестация;
- просмотр периодов и сроков сдачи, статусов («к сдаче», «ожидается», «просрочено», «оценка выставлена»);
- загрузка работ (файл или ссылка) в соответствии с заданной конфигурацией;
- просмотр материалов, критериев оценивания и выставленной оценки;
- поиск и фильтрация по статусу и срокам.

Уведомления и управление аккаунтом

- получение уведомлений (панель и страница истории с отметками о прочтении);
- управление профилем: аватар, смена пароля, сведения о входах;
- переключение темы оформления, глобальный поиск, выход из аккаунта.

5.3. Аккаунт внешнего оценщика

- доступ по приглашению преподавателя к групповому оцениванию работ студентов в рамках конкретной контрольной точки;
- просмотр работ, выставление оценки и формирование заключения в составе группы оценивания;
- интерфейс ограничен разделом оценивания.

5.4. Аккаунт администратора

Административная панель построена на базе Django Unfold и предоставляет централизованное управление учебным процессом, справочниками, пользователями, контентом, интеграциями и мониторингом.

Управление расписанием

- интерактивный календарь расписания с перетаскиванием (drag-and-drop) карточек занятий, в том числе на сенсорных устройствах;
- навигация по датам с помощью мини-календаря, фильтрация групп по курсу;
- добавление, редактирование и удаление занятий (группа, подгруппа, дата, время, преподаватель, дисциплина, форма проведения — очно/онлайн/самоподготовка, платформа, аудитория, ссылки);
- массовое копирование (повторение) занятий, в том числе по дням недели и со сдвигом на неделю/две;
- поддержка подгрупп, актуализация занятий по графику учебного процесса, экспорт в Excel;
- ведение реестра замен преподавателей.

Управление учебным процессом

- ведение графика учебного процесса (учебного плана) и распределение нагрузки (курс, семестр, подгруппа, преподаватель, дисциплина, КТП, объём часов, рабочая программа) с автоматической синхронизацией расписания при смене преподавателя;
- ведение реестра КТП с импортом тем из файлов .xlsx;
- ведение реестра КОС: комплекты и точки контроля, привязка к группам, форматы сдачи, конструкторы загрузки, шаблоны оценок и режимы оценивания;
- управление периодами контрольных точек, файлами материалов и форматами файлов;
- настройка системы оценивания (шаблоны оценок: дискретные и числовые, глобальный шаблон, варианты с цветом и диапазонами баллов);
- ведение справочников: дисциплины, направления подготовки, департаменты, специальности;
- ведение реестров оценок студентов и домашних заданий;
- управление учебными группами и подгруппами (в том числе архивация), учебными периодами.

Управление учебным кампусом

- ведение корпусов и мегакампусов (адрес, координаты/карта);
- ведение аудиторного фонда (вместимость, оснащение), реестра стандартизированных названий аудиторий;
- ведение справочника оборудования с иконками;
- настройка шаблонов расписания (дни недели) и времени проведения занятий (номера и время пар).

Управление пользователями

- ведение учётных записей (профиль, аватар, роль/статус в организации, права доступа), импорт и экспорт данных;
- ведение сведений о студентах и преподавателях, рабочего графика преподавателей;
- настройка кураторства (курирование) с уровнями доступа (от ректората до куратора группы);

- вход в личный кабинет пользователя от его имени (режим hijack) — только для сотрудников с соответствующими правами;
- просмотр Реализация образовательного процесса активности входов (дата, устройство, IP-адрес, геолокация).

Мониторинг

- мониторинг состояния сервера (загрузка процессора, оперативной памяти, дискового пространства и др.) с диаграммами;
- мониторинг активности входов за 24 часа, неделю и текущий месяц в разрезе ролей, с учётом геолокации;
- мониторинг учётных записей: сводка по количеству активных и заблокированных пользователей в разрезе ролей.

Контент, уведомления и интеграции

- создание и рассылка уведомлений — персональных (выбранным пользователям) и общих (всем), с учётом прочтений;
- управление баннерами главной страницы (форматируемый текст, изображения, слайдер, тип действия);
- управление пунктами навигации личного кабинета (иконки, видимость по ролям);
- настройка интеграций: видеоконференции Jitsi, Microsoft Teams (через Azure), интеграция с LMS; хранение секретов в зашифрованном виде;
- управление API-ключами, сессиями и группами прав доступа.

5.5. Общесистемные возможности

Аутентификация и безопасность

- вход в систему по логину и паролю; блокировка доступа для деактивированных учётных записей;
- регистрация пользователей администратором с автоматическим направлением уведомления на электронную почту;
- восстановление пароля по двухэтапной схеме с одноразовым кодом, направляемым на электронную почту (ограниченный срок действия кода);
- оценка надёжности задаваемого пароля;
- Реализация образовательного процесса входов с фиксацией устройства, IP-адреса и геолокации;
- ограниченный срок действия пользовательской сессии.

Интерфейс и удобство использования

- адаптивный интерфейс для персональных компьютеров и мобильных устройств;
- переключение темы оформления: системная, светлая, тёмная;
- глобальный поиск по разделам;
- локализация интерфейса на русский язык;
- оптимизация загрузки (сжатие и минификация содержимого).