

Просмотр оценок:

- студент заходит в раздел "Мои оценки";
- просматривает список своих оценок по всем дисциплинам;
- может выбрать дисциплину, чтобы посмотреть все оценки по ней.

3.5 Функциональное тестирование

Функциональное тестирование – процесс обеспечения качества в рамках цикла разработки программного обеспечения, необходимый для проверки реализуемости функциональных требований, согласно спецификации тестируемого программного обеспечения.

Функциональное тестирование основывается на спецификации требований к программному обеспечению и позволяет проверить, что продукт соответствует ожиданиям заказчика и конечных пользователей.

Таблица 3.1 – Тест-кейсы

Номер	Модуль	Название	Шаги воспроизведения	Результат
1	Авторизация	Авторизация	1. Заполнить поля валидными данными: имя – “User_0” пароль – “21.09.2000” 2. Нажать на кнопку “Войти”	Ожидаемый результат: переход на главное окно.
				Фактический результат соответствует ожидаемому. Результат приведён на рисунке Б.1 Б2

Таблица 3.2 – Тест-кейсы

Номер	Модуль	Название	Шаги воспроизведения	Результат
2	Авторизация	Незаполненная форма авторизации	1. Нажать на кнопку “Войти”	Ожидаемый результат: “Введите существующие данные!”.

Таблица 3.3 – Тест-кейсы

Номер	Модуль	Название	Шаги воспроизведения	Результат
3	Выбор группы и предмета	выбор группы и предмета	1. выбрать группу из выпадающего списка 2. выбрать дисциплину из выпадающего списка	Ожидаемый результат: Переход на страницу с оценками.

Таблица 3.4 – Тест-кейсы

Номер	Модуль	Название	Шаги воспроизведения	Результат
4	Выбор группы и дисциплины	выбор группы и предмета	1. Нажать на кнопку “Отправить”	Ожидаемый результат: “Выберите группу и предмет!”.

Таблица 3.3 – Тест-кейсы

Номер	Модуль	Название	Шаги воспроизведения	Результат
5	Выбор оценки для отработки	Выбор оценки для отработки	1. выбрать группу из выпадающего списка 2. выбрать дисциплину из выпадающего списка	Ожидаемый результат: Переход на страницу с оценками.

Таблица 3.4 – Тест-кейсы

Номер	Модуль	Название	Шаги воспроизведения	Результат
6	Выбор оценки для отработки	Незаполненная форма	1. Нажать на кнопку “Отправить”	Ожидаемый результат: “Введите оценку”.

4 Методика испытаний

4.1 Технические требования

Ограничения, налагаемые на программное средство, включают в себя ограничение доступа к приложению в соответствии с отсутствием роли пользователя, а также ограничения на взаимодействие с внешними системами для предотвращения утечки информации.

Что касается интерфейса программного средства, важно создать удобный и интуитивно понятный пользовательский интерфейс, который обеспечивает простоту использования и удовлетворяет потребности пользователей. Требования к интерфейсу также могут включать поддержку различных разрешений экрана, а также минимальные требования к аппаратным и операционным ресурсам, чтобы обеспечить оптимальную производительность и стабильную работу программного средства.

Таким образом, учет и управление офисными ресурсами требует комплексного подхода к обеспечению безопасности, определению ограничений и созданию удобного интерфейса, что позволит эффективно использовать ресурсы организации и обеспечить высокий уровень производительности и надежности программного средства.

Минимальные системные требования для использования веб-приложения:

- ОС: Microsoft Windows 7/8/10/11;
- процессор: Intel Core i3 2.0 GHz / AMD Athlon II X2 2.0 GHz;
- оперативная память: 4 GB RAM.

5 Применение

5.1 Назначение веб-приложения

Электронный журнал успеваемости (ЭЖУ) – это программное обеспечение, предназначенное для автоматизации ведения журнала успеваемости обучающихся. Он предоставляет средства для:

- выставления оценок: учителя могут выставлять оценки за уроки, домашние задания, контрольные работы и другие виды деятельности.
- отслеживания успеваемости: родители и ученики могут видеть текущую успеваемость по всем предметам, а также динамику успеваемости за период.
- аналитики: ЭЖУ может предоставлять отчеты об успеваемости по классам, предметам и отдельным ученикам.
- общения: ЭЖУ может использоваться для общения между учителями, родителями и учениками.

ЭЖУ может быть реализован как веб-приложение, мобильное приложение или настольное приложение.

Применяемые технологии:

- веб-разработка: HTML, CSS, JavaScript, PHP, Python, Java и другие языки программирования.
- мобильная разработка: Java, Kotlin, Swift, Objective-C и другие языки программирования.
- базы данных: MySQL, PostgreSQL, MongoDB, Oracle и другие системы управления базами данных.

5.2 Программное-аппаратное обеспечение сервера и клиента

Технические требования:

- операционная система: Microsoft Windows 7/8/10/11
- процессор: Intel Core i3 2.0 GHz / AMD Athlon II X2 2.0 GHz
- оперативная память: 4 GB RAM

Веб-приложение: веб-браузер с поддержкой JavaScript.

Мобильное приложение: смартфон или планшет с операционной системой iOS или Android.

6 Охрана труда и охрана окружающей среды

6.1 Правовые, нормативные, социально-экономические и организационные вопросы охраны труда.

Согласно трудовому законодательству Республики Беларусь, охрана труда представляет собой систему обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающую правовые, организационные, санитарно-противоэпидемические, социально-экономические, организационные, технические, психофизиологические, санитарно-противоэпидемические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия и средства.

Трудовым кодексом Республики Беларусь, принятым Палатой представителей 26.07.1999 №296-З года утверждены основные положения по охране труда (глава 16 «Охрана труда»).

Для обеспечения безопасности труда и предупреждения профессиональных заболеваний наниматель обязан организовать проведение предварительных и периодических медицинских осмотров работников, занятых на работах с вредными и опасными условиями труда и на работах, где в соответствии с законодательством есть необходимость В профессиональном отборе, также внеочередных медицинских осмотров, работающих при ухудшении состояния их здоровья (постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 июля 2019г № 74).

Для реализации политики в области охраны труда организации и управления рисками существует часть системы управления организации Система Управления Охраной Труда (СУОТ). СУОТ представляет собой комплекс взаимосвязанных элементов (технологии, планирование, ответственность, процедуры, процессы и ресурсы). В «РИПО» разработана и функционирует Система управления охраной труда (СУОТ). СУОТ разработан в соответствии с требованиями нормативных правовых актов Республики Беларусь в области охраны труда и СТБ ISO 45001-2020 «Системы менеджмента здоровья и безопасности при профессиональной деятельности. Требования и руководство по применению» и направлен на создание на предприятии условий, обеспечивающих сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, соблюдение законодательства в области охраны труда.

Для организации работы и осуществление контроля по охране труда на предприятии создана служба охраны труда в лице инженера по охране труда. Основными задачами службы охраны труда являются:

- совершенствование СУОТ;
- внедрение передового опыта и научных разработок по безопасности и гигиене труда, пропаганда охраны труда;
- информирование и консультирование всех работников клиники вопросам охраны труда;
- осуществление контроля за соблюдением требований актов законодательства, технических нормативных правовых актов и локальных нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда;
- установления должностных и иных лиц, виновных в нарушениях, которые привели к несчастному случаю;
- какие требования норм, правил были нарушены;
- привлечения к ответственности виновных лиц на законодательства и иных нормативных правовых актов.

Основными видами контроля на предприятии являются:

- контроль за соблюдением законодательства об охране труда, осуществляемый руководителями и специалистами предприятия в соответствии с их должностными обязанностями;
- контроль по охране труда, осуществляемый службой охраны труда предприятия в соответствии с Типовым положением о службе охраны труда организации», утвержденным постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 30 сентября 2013 г. № 98;
- периодический контроль за соблюдением законодательства об охране труда.

6.2 Меры по нормализации микроклимата на рабочих местах

Обеспечение благоприятного микроклимата на рабочих местах является важной задачей для РИПО, как и для любого другого предприятия в Беларуси. Неблагоприятные микроклиматические условия могут негативно повлиять на здоровье и работоспособность сотрудников, а также привести к снижению производительности труда.

Для создания и поддержания благоприятного микроклимата на рабочих местах в РИПО могут применяться различные меры, среди которых:

1. Системы кондиционирования и вентиляции воздуха:

- Приточно-вытяжная вентиляция: Обеспечивает постоянный приток свежего воздуха и удаление отработанного.

- Кондиционеры: Регулируют температуру и влажность воздуха в помещении.

- Очистители воздуха: Удаляют из воздуха dust, allergens, and other contaminants.

2. Локальные системы отопления и охлаждения:

- Тепловые завесы: Создают воздушную завесу, препятствующую проникновению холодного воздуха в помещение.

- Тепловентиляторы: Обеспечивают локальный обогрев рабочих мест.

Охладители воздуха: Создают локальные зоны с пониженной температурой.

3. Рациональная планировка рабочих мест:

- размещение рабочих мест вдали от источников тепла и холода:

Снижает влияние этих факторов на микроклимат.

- Использование экранов и перегородок: Позволяет разделить рабочее пространство на зоны с разными микроклиматическими условиями.

- Озеленение рабочих мест: Улучшает микроклимат за счет поглощения углекислого газа и выделения кислорода.

4. Применение спецодежды и средств индивидуальной защиты:

- Спецодежда с учетом температурных условий: Обеспечивает комфортную температуру тела работника.

- Респираторы и защитные очки: Защищают от пыли, вредных веществ и других опасных факторов.

- Утепленные рукавицы и обувь: Защищают руки и ноги от холода.

5. Контроль микроклиматических условий труда:

- Проведение регулярных измерений параметров микроклимата: Позволяет своевременно выявлять отклонения от нормы.

- Оценка результатов измерений: Сравнение полученных данных с нормативами.

- Разработка мероприятий по корректировке микроклимата: При выявлении отклонений от нормы.

В РИПО, помимо общих мер по нормализации микроклимата, могут применяться и специфические меры, обусловленные спецификой деятельности.

Например:

В учебных аудиториях:

- Использование мультимедийных проекторов вместо досок, которые могут генерировать тепло.

- Регулярное проветривание помещений во время перерывов.

В лабораториях:

- Использование вытяжных шкафов для работы с опасными веществами.

- Установка кондиционеров с функцией очистки воздуха.

В библиотеках:

- Поддержание оптимального уровня влажности воздуха для сохранения книг.

- Использование системы вентиляции, которая не создает сквозняков.

Обеспечение благоприятного микроклимата на рабочих местах в РИПО – это комплексная задача, требующая системного подхода. Реализация комплекса мер по нормализации микроклимата позволит улучшить условия труда, повысить работоспособность и здоровье сотрудников, а также создать благоприятную атмосферу для обучения и работы.

6.3 Пожарная безопасность

Пожарной безопасностью называется такое состояние объекта, при котором с регламентируемой вероятностью исключается возможность возникновения и развития пожара и воздействия на людей опасных факторов пожара, а также обеспечивается защита материальных ценностей.

В соответствии со статьей 20 Закона руководители и другие должностные лица организации независимо от форм собственности:

- обеспечивают пожарную безопасность и противопожарный режим в соответствующих организациях;

- обеспечивают своевременное выполнение противопожарных мероприятий по предписаниям, заключениям и предупреждениям органов государственного

пожарного надзора;

- обеспечивают выполнение и соблюдение требований нормативных правовых актов системы противопожарного нормирования и стандартизации;
- создают внештатные пожарные формирования и организуют их работу;
- содержат в исправном состоянии пожарную технику, оборудование и инвентарь, не допускают их использования не по прямому назначению;
- обеспечивают разработку плана действий работников на случай возникновения пожара и проводят практические тренировки по его отработке;
- представляют по требованию органов государственного пожарного надзора документы о пожарах и их последствиях, сведения, характеризующие состояние пожарной безопасности объектов и выпускаемой продукции;
- принимают меры к нарушителям противопожарных требований, взыскивают в установленном законодательством порядке материальный ущерб с Виновников пожара;
- предоставляют в установленном порядке в необходимых случаях органам и подразделениям по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь технику, горюче-смазочные материалы, продукты питания.

Республиканский институт повышения образования (РИПО) находится в специально оборудованном для нужд образовательной деятельности здании, находящемся в собственности института. Это обстоятельство обеспечивает РИПО полную автономность в вопросах обеспечения пожарной безопасности.

Установление противопожарного режима, путем издания приказа или разработки локальной инструкции (п.2.1 ППБ РБ 1.01-94). Для этого необходимо назначить лиц:

- ответственных за пожарную безопасность отдельных территорий, зданий и сооружений, помещений, а также технологического и инженерного оборудования (п.1.6 ППБ РБ 1.01-94);
- ответственных за противопожарное состояние при эксплуатации отопительных установок (печей, котельных, калориферных установок отопительных приборов) (п.5.1.1 ППБ РБ 1.01-94);
- ответственных за содержанием и готовностью к действиям первичных средств пожаротушения (п.9.2.4 ППБ РБ 1.01-94);
- ответственные за проведение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума, а также определены порядок и сроки их прохождения (п. 2.1.5 ППБ РБ 1.01-94).

В приказе (инструкции) должно быть так же отражено:

- определен порядок обесточивания электрооборудования по окончании рабочего дня и в случае пожара;
- регламентированы, порядок временных огневых и других пожароопасных работ, порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы, действия работников при обнаружении пожара;
- определены места для курения.

6.4 Охрана окружающей среды

В современном мире, где вопросы экологии выходят на первый план, Республиканский институт повышения образования (РИПО) не остается в стороне. Институт активно внедряет меры, направленные на снижение своего негативного воздействия на окружающую среду и демонстрирует приверженность принципам устойчивого развития.

Одним из ключевых направлений работы РИПО является снижение потребления энергии. Институт использует энергосберегающие лампочки и светодиодное освещение, что позволяет значительно сократить расходы на электроэнергию и уменьшить выбросы парниковых газов. Помимо этого, РИПО устанавливает энергосберегающие окна и двери, а также использует энергоэффективное оборудование. Регулярно проводятся проверки энергопотребления, выявляются возможности для его снижения.

Бережное отношение к водным ресурсам – важный аспект деятельности РИПО. Институт использует водосберегающую сантехнику, что позволяет экономить воду и уменьшать нагрузку на системы водоснабжения и водоотведения. Проводятся регулярные проверки водопроводных систем для выявления и устранения утечек. Полив зеленых насаждений на территории института осуществляется с использованием дождевой воды.

В эпоху цифровых технологий РИПО активно внедряет электронный документооборот. Это позволяет значительно сократить использование бумаги, что, в свою очередь, способствует сохранению лесов. Печатаются только те документы, которые действительно необходимы, а при печати используется двухсторонняя печать.

РИПО уделяет большое внимание просвещению и образованию своих сотрудников и обучающихся в области охраны окружающей среды. Проводятся инструктажи, на которых сотрудники узнают о важности бережного отношения к природе и о мерах, которые они могут предпринять для защиты окружающей среды. На сайте института и в других местах размещаются информационные материалы, посвященные экологическим проблемам. Проводятся конкурсы и мероприятия, направленные на повышение экологической грамотности и формирование активной позиции по отношению к вопросам защиты окружающей среды.

РИПО не ограничивается теоретическими знаниями и активно участвует в практических мероприятиях по защите окружающей среды. Сотрудники и обучающиеся института принимают участие в субботниках и других мероприятиях по благоустройству территории. РИПО поддерживает

экологические инициативы и проекты, направленные на улучшение экологической ситуации в регионе.

При закупке товаров и услуг РИПО отдает предпочтение продукции и услугам, которые являются экологически чистыми и имеют минимальное негативное влияние на окружающую среду. Это позволяет институту не только снизить свой экологический след, но и поддержать компании, которые заботятся о защите окружающей среды.

РИПО стремится к тому, чтобы его деятельность не наносила вреда окружающей среде и не препятствовала ее устойчивому развитию.

Настоящими требованиями устанавливаются общие требования в области охраны окружающей среды к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, в процессе осуществления экономической деятельности, связанной с природопользованием (далее, если не предусмотрено иное, экономическая деятельность).

При осуществлении экономической деятельности «РИПО» соблюдают нормативы:

- допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду; вести экологический паспорт предприятия установленных законодательством;

В случаях и порядке,

- соблюдать условия, указанные В заключении государственной экологической экспертизы, в случаях, когда проведение такой экспертизы предусмотрено законодательством;

- обеспечивать сбор отходов и их разделение по видам, за исключением случаев, когда смешивание отходов разных видов допускается обязательными для соблюдения требованиями технических нормативных правовых актов;

- разрабатывать и утверждать инструкции по обращению с отходами производства, а также обеспечивать их соблюдение;

- обеспечивать обезвреживание и (или) использование отходов либо их передачу (отчуждение) в целях обезвреживания и (или) использования, а также их хранение в санкционированных местах хранения отходов или захоронение в санкционированных местах захоронения отходов;

- вести учет отходов и проводить их инвентаризацию;

- планировать И выполнять мероприятия по уменьшению объемов (предотвращению) образования отходов;

- назначать должностных (уполномоченных) за обращение с отходами.

В случае превышения нормативов субъекты хозяйствования должны принять меры по ликвидации причин и последствий их превышения и немедленно проинформировать территориальные органы Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды о таких фактах, а в случае

угрозы возникновения чрезвычайных ситуаций также органы и подразделения Министерства по чрезвычайным ситуациям.

При осуществлении экономической деятельности не допускается реализация технических решений, предусматривающих использование озоноразрушающих веществ, оборудования и технических устройств, содержащих озоноразрушающие вещества, за исключением объектов, предназначенных для восстановления, обезвреживания и утилизации таких веществ.

Заключение

В ходе разработки электронного журнала успеваемости были определены основные функциональные возможности, необходимые для эффективного управления успеваемостью обучающихся.

Разработанный электронный журнал обладает следующими функциональными возможностями:

- регистрация и ведение журнала успеваемости;
- выставление текущих, промежуточных и итоговых оценок;
- поддержка различных систем оценивания;
- автоматический расчет итоговых оценок;
- ведение электронных дневников для каждого обучающегося.
- формирование отчетов:
- генерация отчетов об успеваемости обучающихся по различным критериям.

Анализ успеваемости:

- выявление проблем в обучении;
- интеграция с другими системами (например, с системой управления контентом (CMS) или системой управления взаимоотношениями с клиентами (CRM)).

Интерфейс электронного журнала прост и понятен для всех пользователей, включая обучающихся, родителей, преподавателей и администрацию.

Система обладает высокой степенью безопасности:

Используются механизмы аутентификации и авторизации пользователей.

Доступ к конфиденциальным данным ограничен.

Реализована защита от утечки информации.

Электронный журнал успеваемости позволяет:

Повысить эффективность управления успеваемостью обучающихся.

Сделать доступ к информации об успеваемости более удобным для всех пользователей.

Улучшить качество образования в целом.

Разработанный электронный журнал является значимым шагом в направлении повышения эффективности управления успеваемостью обучающихся. Интеграция журнала в образовательный процесс позволит улучшить контроль над успеваемостью и оптимизировать использование ресурсов. Реализация функциональных возможностей журнала открывает новые перспективы для более детального анализа успеваемости и принятия обоснованных управленческих решений.

Список использованных источников

- 1 Т.Г. Методические указания по выполнению дипломного проекта для учащихся по специальности 2-40 0101 «Программное обеспечение технологий» / Т.Г.Багласова. – Минск: КБП, 2024
- 2 Багласова Т.Г. Методические указания по оформлению курсовых и дипломных проектов / Т.Г.Багласова, К.О.Якимович. – Минск: КБП, 2022
- 3 ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. – М.: Из-во стандартов, 1995
- 4 Марк Саммерфилд. Руководство по PyQt5 (PyQt5 Tutorial) / Марк Саммерфилд. – М: Бином-Лаборатория, 2018.
- 5 Уэс Мак-Кинни. Python для анализа данных/ Уэс Мак-Кинни. – М: Пресс, 2019.
- 6 Мэтиз Эрик. Ускоренный курс Python / Мэтиз Эрик – М: Вильямс, 2020.
- 7 Zed Shaw. Learn Python 3 the Hard Way / Zed Shaw – М: No Starch Press, 2020.
- 8 Эл Свейгарт. Автоматизация рутинных задач с помощью Python / Эл Свейгарт – М: Бином-Лаборатория, 2020.
- 9 Python for Beginners [Электронный ресурс]. – Пошаговое руководство для решение проблем с алгоритмами. Режим доступа: <https://runestone.academy/runestone/books/published/pythonds/index.html> – Дата доступа: 09.01.2024