

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Филиал БНТУ «Солигорский государственный горно-химический колледж»  
Конкурс молодежных инновационных проектов «SMART Траектория»

**Автоматизированная система управления колледжем**

Автор: Лещенко Анастасия Владимировна  
учащаяся группы Э-1-19  
Филиала БНТУ «СГГХК»

Руководитель: Кутынка Людмила Михайловна

Солигорск 2022

# Аннотация

Умный колледж — это здание, которое имеет систему датчиков, детекторов и один интегрированный механизм, который отвечает за управление всеми установками в здании.



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Филиал БНТУ**



**«Солигорский государственный горно-химический колледж»**

# **Автоматизированная система управления колледжем**

---

**Автор:**

**Лещенко Анастасия**

**Научный руководитель:**

**Кутынка Людмила Михайловна**

# Проблема

- Обеспечение безопасности людей
- Мошенничество
- Нарушение комфортных условий жизнедеятельности людей
- Человеческий фактор





# Конкурентные преимущества



Не применяется в массовом потреблении  
Беспроводной протокол с очень низким  
электропотреблением.

Возможность создания ячеистой сети, способной к  
самоорганизации и самовосстановлению. Выход двух-  
трех элементов из строя не приведет к серьезным  
последствиям.

Большая часть входящих в сеть устройств  
равноправны, поэтому при поломке одного из них  
остальные связываются между собой напрямую или  
через промежуточные объекты.

- Высокий уровень защиты передаваемых данных.
- Одна сеть способна поддерживать до нескольких тысяч элементов.
- Возможность гибкой настройки узлов сети.
- Невысокая стоимость и достаточно простой монтаж.

# Конкурентные преимущества

## Функции

- Проход через турникет
- Открывание, закрывание окон
- Открывание, закрывание жалюзи
- Включение и отключение освещения

## Система безопасности

- Датчики движения
- Видеонаблюдение
- Электронные замки

## Управление климатом

- Датчики влажности;
- датчики температуры;
- Термостаты;
- Терморегуляторы.



# Потенциальные потребители

- Филиал БНТУ «Солигорский государственный горно – химический колледж»
- Учреждения образования,
- Производственные предприятия,
- Учреждения здравоохранения,
- Государственные и частные учреждения,
- **Бытовое назначение.**





# Текущая стадия проекта и план развития

В настоящее время проект находится на стадии подсчёта затрат на монтаж, на закупку оборудования, подсчёта времени осуществления проекта. В данный момент уже проведены расчёты по закупке оборудования без учёта доставки, но с учётом возможности поломки оборудования в процессе испытаний или брака производителя, расчёт затрат на выплату заработной платы рабочих.

Расчёт основан на основании информации с технических паспортов зданий филиала БНТУ «Солигорский государственный горно-химический колледж».

Общая площадь колледжа составляет 5237 м<sup>2</sup>. Состоит из двух корпусов : 1 корпус – главный учебный корпус; 2 корпус – здание учебных мастерских.

Количество кабинетов:

Учебные кабинеты-18

Учебные лаборатории – 11

Кабинеты администрации – 18

Препараторские – 11

Актальный зал – 1

Спортивный зал – 1

Библиотека и читальный зал – 2

1100 контроллеров – цена за 1 шт. – 5 \$

160 датчиков для окон: цена за 1 шт. - 8,6 \$

100 умных замков: цена за 1 шт. – 60 \$

100 – датчики освещения: цена за 1 шт. – 13 \$

100 – датчики движения и вибрации: цена за 1 шт. – 11 \$

140 – камеры видеонаблюдения: цена за 1 шт. – 17 \$

5 – умные сирены: цена за 1 шт. – 20 \$

150 - умные розетки: цена за 1 шт. – 8 \$

120 – умные выключатели: цена за 1 шт. – 12.5 \$

100 – умный вентилятор: цена за 1 шт. – 101 \$

100 – датчики температуры, влажности, термостаты и терморегуляторы: цена за 1 шт. – 12,5 \$

ИТОГО: 31806 \$=80000 бел.руб.

# Текущая стадия проекта и план развития

## Себестоимость проекта

Наименование статей затрат	Затраты, руб	Удельный вес затрат в общей себестоимости, %
1. Материальные затраты (Стоимость оборудования, программы, монтажных и крепёжных деталей)	87000	77,237
2. Расходы на оплату труда (Бригада из 3 человек)	6000	5,327
3. Отчисления на социальные нужды (Отчисления в фонд социальной защиты, на обязательное страхование, на профессиональное пенсионное страхование)	2640	2,344
4. Амортизация основных средств и нематериальных активов	16000	14,204
5. Прочие расходы	1000	0,888
<b>ИТОГО</b>	<b>112640</b>	<b>100</b>

P.S. В дальнейшем планируется привлечение инвестиций со стороны спонсоров и реализация проекта.

