



Правительство
Орловской области



ОРЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
**ЭФФЕКТИВНЫЙ
РЕГИОН**



Администрация
города Орла



РОСАТОМ

Проект Орловской области «Эффективный регион»

Управление образования, спорта и физической культуры города Орла

проект

**«Комплексная оптимизация процесса преподавания физики в
предпрофильных и профильных классах»**

***(Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – лицей
№ 1 имени М.В. Ломоносова города Орла)***

период реализации:

Карточка проекта «Комплексная оптимизация процесса преподавания физики в предпрофильных и профильных классах»



1. Вовлеченные лица и рамки проекта

Заказчики процесса: администрация ОО, учителя физики, члены Управляющего Совета лицея

Периметр проекта: МБОУ-лицей № 1

Границы процесса: от преподавания учебного материала до проведения лабораторных работ

Владелец процесса: директор и педагоги ОО

Руководитель проекта: директор Гомозов Антон Васильевич

Команда проекта: заместитель директора по АХР, методист по воспитательной работе, учителя физики, контрактный управляющий, лаборант

2. Обоснование выбора

Ключевой риск: Невыполнение обязанности ОО по подготовке обучающихся профильных классов к прохождению итоговой государственной аттестации.

Проблемы:

1. Большие финансовые затраты на приобретение расходных материалов;
2. Отсутствие производственной возможности проведения всех видов лабораторных работ;
3. Недостаточная готовность учителей физики к переходу на технологию бережливого производства;
4. Потери времени при подготовке к урокам и лабораторным работам из-за несистематизированного хранения специализированного демонстрационного оборудования;
5. Потеря времени на выполнение лабораторных работ из-за устаревшего оборудования;
6. Невозможность увеличения объема теоретического материала, из-за потери времени и устаревшего оборудования
7. Сравнительно невысокая заинтересованность обучающихся предпрофильных классов в продолжении обучения;
8. Перевод обучающихся 10-11 классов в другие образовательные организации, укомплектованные необходимым оборудованием.

3. Цели и плановый эффект

Наименование цели	Текущий показатель	Целевой показатель
1. Сокращение времени затрачиваемого педагогами на подготовку к проведению экспериментов.	до 6 минут (на занятие)	до 2 минут (на занятие)
2. Сокращение времени затрачиваемого обучающимися на подготовку к выполнению лабораторных работ.	До 15 минут (на 1 работу)	До 5 минут (на 1 работу)
3. Оптимизация системы хранения наглядных пособий, специализированного оборудования, тетрадей.	5 минут за занятие	1 минута
4. Увеличение производительности учеников профильных технологических классов.	2-3 задачи (за лабораторную работу)	3-5 задач (за лабораторную работу)

4. Ключевые события проекта

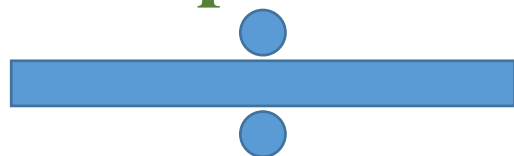
1. Старт проекта – 01.03.2022.
2. Диагностика и целевое состояние – 01.03.2022 – 01.04.2022
 - Разработка текущей карты процесса – 01.03.2022-08.03.2022
 - Разработка целевой карты процесса – 09.03.2022 – 01.04.2022
3. Внедрение улучшений – 01.04.2022 – 01.06.2022
 - Совещание по защите подходов внедрения – 01.06.2022
4. Закрепление результатов и закрытие проекта – 01.06.2022-01.07.2022
 - Завершающее совещание – 01.07.2022



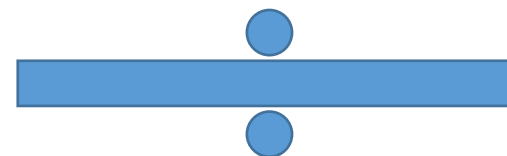
Время такта учителя физики

Полезное производственное

время



5 минут



Объем выполненных работ

15 мест

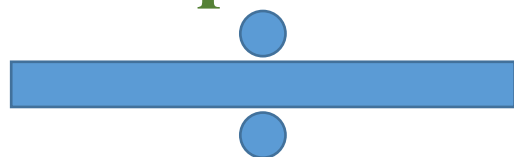
**30 секунд на подготовку одного
рабочего места**



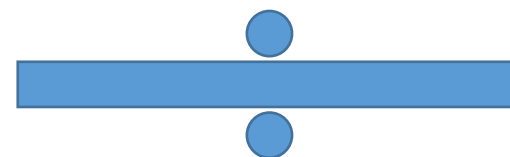
Время такта ученика, выполняющего лабораторную работу

Полезное производственное

время



40 минут

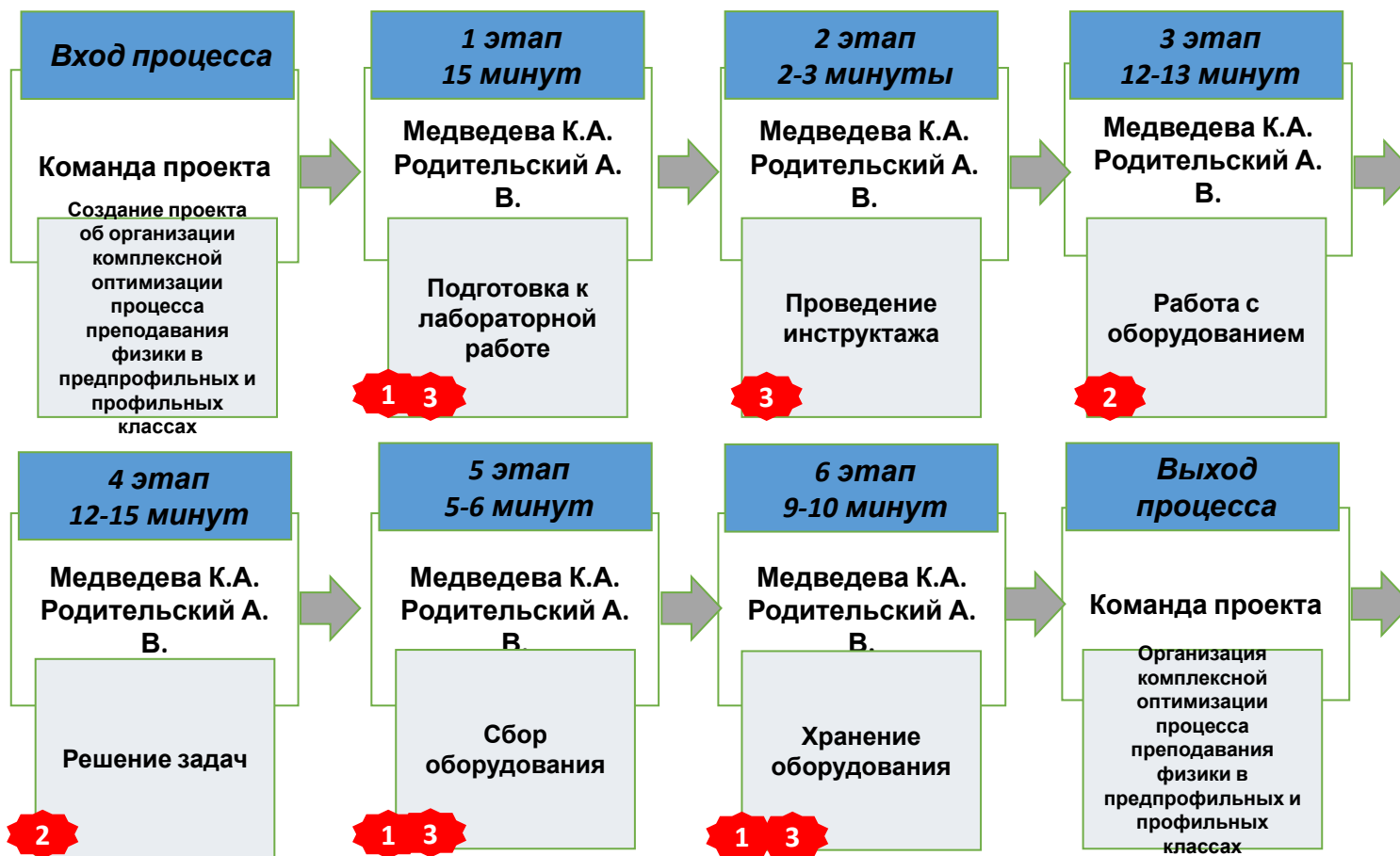


Объем выполненных работ

4 задачи

10 минут на решение одной
задачи

Карта текущего состояния процесса «Комплексная оптимизация процесса преподавания физики в предпрофильных и профильных классах»



- ### ПРОБЛЕМЫ
- 1** 1. Потеря времени учителями физики при подготовке к проведению экспериментов и лабораторных работ и сборе оборудования;
 - 2** 2. Сокращение количества задач, решаемых обучающимися во время лабораторной работы из-за устаревшего оборудования;
 - 3** 3. Отсутствие систем хранения для наглядных пособий, специализированного оборудования, тетрадей.

Продолжительность
 Исполнитель
 Описание шага процесса

№ - Проблема (нумерация сквозная для всего проекта)

Карта целевого состояния процесса «Комплексная оптимизация процесса преподавания физики в предпрофильных и профильных классах»



- ### Предлагаемые решения
1. Решения индивидуальных набор-комплектов и раздаточной тележки оптимизирует процесс подготовки рабочих мест к проведению экспериментов и лабораторных работ;
 2. Закупка нового оборудования для замера показателей для решения задач сократит время, затрачиваемое учениками на сборку оборудования и сбор показателей, что увеличит количества задач, решаемых на уроке;
 3. Системы хранения для методических материалов учителя и оборудования для экспериментов и лабораторных работ позволят сократить время, затрачиваемое учителем на подготовку класса к проведению занятий, проведение инструктажей.

Продолжительность
 Исполнитель
 Описание шага процесса

№ Предлагаемые решения

Анализ рабочей последовательности учителя физики при подготовке к лабораторной работе (текущий)



Анализ рабочей последовательности учителя физики при подготовке к лабораторной работе (целевой)



Сравнительный анализ временных затрат при текущем и целевом состояниях

Временные затраты учителя на подготовку к лабораторной работе 15-ти рабочих мест

Временные затраты ученика на решение одной задачи

В каком классе проводилась лабораторная работа	Длительность подготовки рабочих мест (текущая)	Длительность подготовки рабочих мест (целевая)
8 «А» класс	15 мин. 30 сек.	5 мин. 10 сек.
8 «Б» класс	13 мин. 05 сек.	4 мин. 36 сек.
8 «В» класс	15 мин. 23 сек.	5 мин. 12 сек.
8 «Г» класс	14 мин. 44 сек.	4 мин. 16 сек.
9 «А» класс	15 мин. 24 сек.	5 мин. 8 сек.
9 «Б» класс	15 мин. 31 сек.	5 мин. 10 сек.
9 «В» класс	15 мин. 46 сек.	5 мин. 15 сек.
9 «Г» класс	14 мин. 58 сек.	5 мин.
10 «А» класс	13 мин. 59 сек.	4 мин. 24 сек.
10 «Б» класс	15 мин. 34 сек.	5 мин. 11 сек.
СРЕДНЕЕ время протекания процесса, минуты	15	5

В каком классе проводилась лабораторная работа	Длительность решения одной задачи (текущая)	Длительность решения одной задачи (целевая)
8 «А» класс	12 мин. 18 сек.	9 мин. 10 сек.
8 «Б» класс	15 мин. 06 сек.	12 мин. 02 сек.
8 «В» класс	14 мин. 27 сек.	11 мин. 11 сек.
8 «Г» класс	12 мин. 45 сек.	9 мин. 19 сек.
9 «А» класс	15 мин. 24 сек.	12 мин. 7 сек.
9 «Б» класс	15 мин. 30 сек.	12 мин. 5 сек.
9 «В» класс	13 мин. 33 сек.	11 мин. 16 сек.
9 «Г» класс	12 мин. 57 сек.	9 мин. 42 сек.
10 «А» класс	15 мин. 48 сек.	12 мин. 25 сек.
10 «Б» класс	12 мин. 33 сек.	9 мин. 10 сек.
СРЕДНЕЕ время протекания процесса, минуты	14	10



Текущее состояние рабочих мест обучающихся



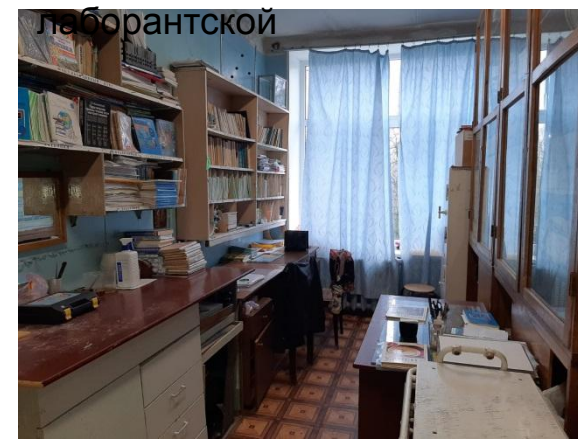
Текущее состояние рабочего места учителя



Текущее состояние приборов



Текущее состояние лаборантской





Время цикла – фактическое время, затраченное обучающимися на выполнение лабораторной работы.

Показатель «времени такта» синхронизирует скорость запланированного количества выполненных задач за лабораторную работу с темпом их выполнения учениками.

