

Энергосбережение

Направление «Энергосбережение»



Координатор направления – Мазная Наталья Леонидовна

Цель: создание условий для формирования экологической грамотности и навыков бережного отношения к энергоресурсам и энергопотреблению.

Задачи:

- воспитывать у учащихся бережливость, хозяйственность, экономность;
- получить объективные данные о количестве потребляемой электроэнергии и тепла в учреждении образования;
- обучить приемам рационального и экономного использования энергоресурсов в быту;
- воспитывать бережное отношение к потреблению электроэнергии и тепла.

Задание 2.1. Изучить потребление электроэнергии в школе.

Дата проведения: сентябрь-декабрь 2025г.

Актуальность проблемы:

В настоящее время ученых волнуют проблемы:

- первая: где найти новые источники энергии, когда закончатся природные богатства – уголь, нефть, газ. Для того, чтобы эти запасы были, Земле потребовались миллионы лет. А при такой скорости, с какой мы их используем, эти источники не могут быть вечными.

- вторая: когда топливо сгорает, выделяется углекислый газ. Воздух, которым мы дышим, сильно загрязняется. Страдает вся природа. Возникает проблема глобального потепления. Поэтому возникает необходимость разумного энергосбережения. Самый простой способ уменьшить загрязнение окружающей среды - это экономия энергии.

Цель исследования:

Выявить эффективные способы энергосбережения в школе.

Задачи:

- собрать информацию по данной теме;
- узнать, знакома ли окружающим проблема энергосбережения (на примере анкетирования одноклассников).

Методы исследования:

В ходе реализации исследовательского проекта по энергосбережению планируем использование методов:

- теоретический метод (анализ, сравнение, обобщение, систематизация и классификация);
- эмпирический метод (изучение литературы по теме исследования, нормативно-правовых документов, оценка, математические расчеты).

Ожидаемый результат:

Составление рекомендаций «Как сэкономить электроэнергию в школе».

Работу выполнили учащиеся VII, IX классов; учитель Мазная Наталья Леонидовна

1. Ермакович Виктория
2. Петраго Мария
3. Стаховский Иван
4. Черепковская Анжелика
5. Ходанёнок Евгений
6. Хоревич Ева
7. Шаробайко Екатерина
8. Квач Анастасия Евгеньевна
9. Мишутто Никита Владимирович
10. Пачковский Андрей Юрьевич
11. Пашкович Ксения Сергеевна
12. Чепулёнок Максим Владимирович

Выполнять работу ребята начали с составления схемы государственного учреждения образования с расположением энергопотребляющих приборов



Следующим шагом было снятие показаний счетчика и уточнения у завхоза показаний счётчиков того же периода прошлого года. А также ребят заинтересовало количество потребляемой электроэнергии на кухне. Так как по их предположению именно кухня является "пожирателем" электроэнергии. По результатам ребята составили сравнительный анализ



Анализ - отчет по энергосбережению
в ГУО "Корововская детский сад – средняя школа Глубокского района
имени Р.И. Матеюна"
за сентябрь – ноябрь 2024, 2025 годов

За сентябрь

Начальное показание		Конечное показание		Разность	
2024	2025	2024	2025	2024	2025
0180856	0000088	0182529	0001913	1673	1825

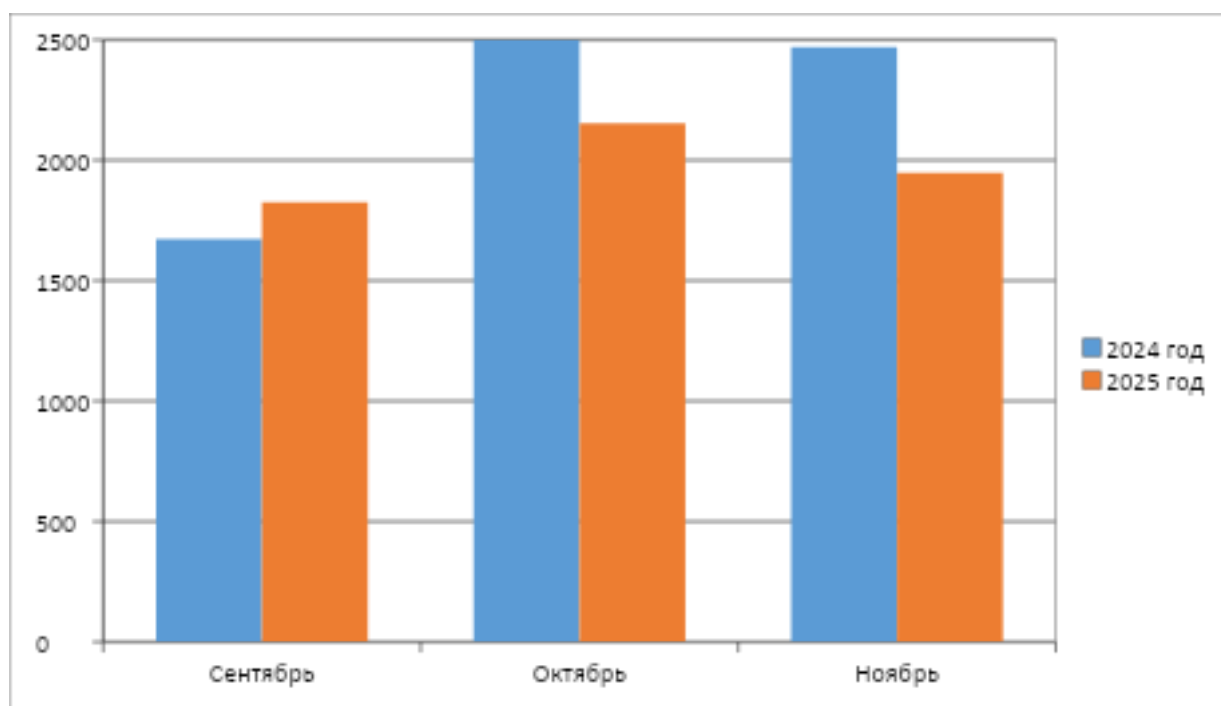
За октябрь

Начальное показание		Конечное показание		Разность	
2024	2025	2024	2025	2024	2025
0182529	0001913	0185032	0004066	2503	2153

За ноябрь

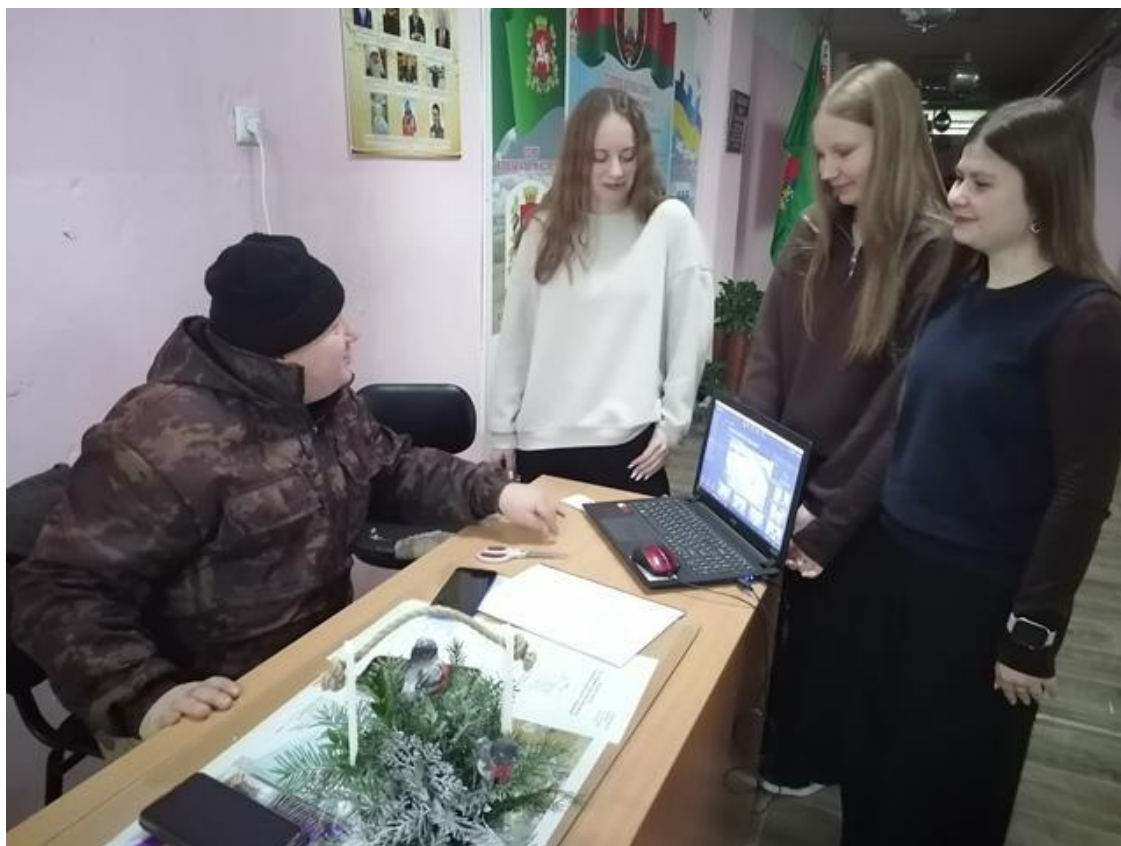
Начальное показание		Конечное показание		Разность	
2024	2025	2024	2025	2024	2025
0185032	0004066	0187500	0006013	2468	1947

В школе основными потребителями электроэнергии являются: столовая, компьютерный класс, мастерские, освещение кабинетов, коридоров, фойе, телевизоры, ПК.

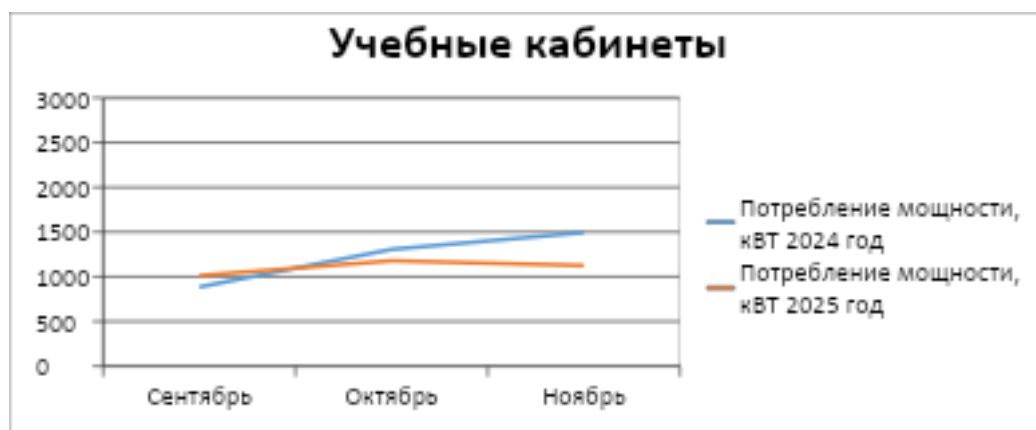


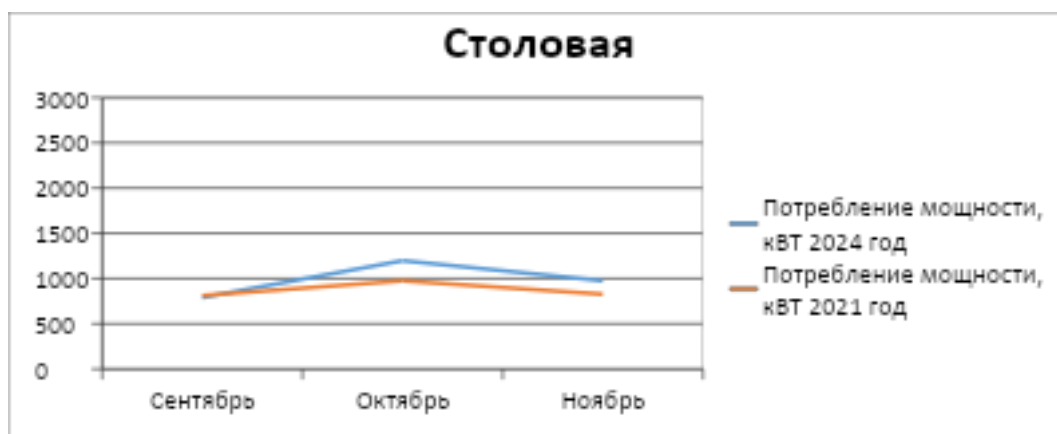
В результате анализа можно сказать, что в связи с уменьшением продолжительности светового дня увеличилось энергопотребление в школе и наблюдается перерасход электричества в сентябре - 152 кв./ч.В

ноябре уменьшается расход электроэнергии. Это связано с тем, что на каникулах школа не работает. Чтобы сравнить количество потребляемой электроэнергии кухней и учебными кабинетами ребята выяснили мощность всех электропотребляемых приборов.



Сравнительный график потребления электроэнергии





По полученным данным графикам можно увидеть, что в нашей школе за 2025 год за аналитический период (сентябрь-ноябрь) есть экономия электроэнергии по сравнению с таким же периодом за 2024 года. Также выяснилось, что большое количество электроэнергии потребляет столовая. В октябре потребление значительно больше, чем в ноябре, т.к. на каникулах столовая не работает.

Задание 2.3 Провести анализ ситуации по эффективности использования энергии в учреждении образования, составить план действий по сбережению тепла и электроэнергии на год.

Дата выполнения: декабрь 2025 год.

Выводы и рекомендации по результатам изучения потребления электроэнергии 2024/2025 года в школе

В процессе изучения потребления электроэнергии учащиеся VII, IX классов выяснили, что «пожирателями» энергии в школе являются электроплита, водонагреватели, холодильники в столовой и осветительные установки.

Рекомендации по снижению электроэнергии в школе:

1. Ограничить время действия электроплиты;
2. Не допускать горения лампочек на перерывах;
3. Максимально использовать естественное освещение.

Исследовательская часть

В дело энергосбережения каждый из нас может внести свою лепту. Для того, чтобы выяснить, сколько можно сэкономить энергоресурсов, надо проследить, как они используются.

В своей школе ребята создали экспертные группы, которые будут заниматься исследованием возможной экономии электричества. На основе выявленных данных будет проводиться просвещение среди работников и учащихся школы по вопросам энергосбережения.

Наша экспертная группа начала контроль за расходом электроэнергии в школе:

- 1) каждый месяц они будут вести учёт о количестве потраченной электроэнергии;
- 2) будут делать обход всех кабинетов и следить за работой осветительных приборов.

Наша группа делала обход 12.12.2025 на большом перерыве. Проводился анализ, горит ли свет днём в кабинетах. Было выявлено, что учащиеся школы, включив свет с утра, выключают его, только уходя домой. Явно проявляется неэкономное, бесхозяйственное отношение к энергосбережению. Часто, уходя на обед, на физкультуру, на обучение в другие кабинеты, свет не выключали. В этом мы видим причину большого потребления электроэнергии в школе даже после установления люминисцентных ламп.

Вот сравнительная таблица потребления электроэнергии разными лампами.

Мощность, Вт			Световой поток, Лм
Накаливания	Люминесцентная	Светодиодная	
20 Вт	5-7 Вт	2-3 Вт	250
40 Вт	10-13 Вт	4-5 Вт	400
60 Вт	15-16 Вт	8-10 Вт	700
75 Вт	18-20 Вт	10-12 Вт	900
100 Вт	25-30 Вт	12-15 Вт	1200
150 Вт	40-50 Вт	18-20 Вт	1800
200 Вт	60-80 Вт	25-30 Вт	2500

Нотем не менее количество потребляемой электроэнергии не уменьшалось а увеличивалось. В чём же причина? Мы выяснили, что много электроэнергии потребляют водонагреватели, которые подогревают воду для нужд столовой, санузлов. Также в школе много электроприборов целый день находятся в режиме ожидания.

Расчет потребления энергии в школе

Иногда в школе на переменах без надобности горит свет в учебных классах. Ребята решили провести исследование:

Эксперимент:

В школе 11 учебных классов. Если на перемене оставить включенными все лампы, то результаты потребления энергии следующие:

Всего в классах 124 электролампы, каждая мощностью 20Вт=0,02кВт
За 15 мин = 0,25 ч. расходуется:

$$0,02 \text{ кВт} \cdot 0,25 \cdot 124 = 0,62 \text{ кВт}$$

В школе перерывы составляют 90 минут, это 6 раз по 15 минут.
 $0,62 \text{ кВт} \cdot 6 = 3,72 \text{ кВт}$

За одну неделю (5 дней)
 $3,72 \text{ кВт} \cdot 5 \text{ дней} = 18,60 \text{ кВт}$

В среднем за 20 учебных дней в месяц: $18,60 \text{ кВт} \cdot 20 = 372 \text{ кВт}$

За учебный год (8 месяцев):
 $372 \text{ кВт} \cdot 8 = 2976 \text{ кВт}$.

Вывод:

Нас этот результат очень удивил: зря тратятся не только деньги, но и сжигается топливо. Каждый ученик нашей школы может внести свой реальный вклад в энергосбережение, если будет на переменах выключать свет в классах.

Теперь ребята разрабатывают план действий по сбережению электроэнергии на год.