

Раздел 2. «Энергосбережение»

Задание 2.1. Изучение потребления электроэнергии в учреждении образования

Дата выполнения: январь - май 2026 года

Участники: учащиеся 7 класса (8 учащихся)

Список учащихся:

1. Войтик Виолетта
2. Исаенко Евгений
3. Лазаренко Артем
4. Матюхина Варвара
5. Нестеренко Иван
6. Северина Алиса
7. Тараканова Таисия
8. Хорт Маргарита

Ответственный: Доронкина Людмила Евгеньевна, учитель математики

Этапы выполнения задания:

1. Учащиеся познакомились и изучили принцип работы счетчика по учету потребляемой электроэнергии.
2. Учащиеся распределились на 3 группы для изучения потребления электроэнергии в школе.
3. Группы учащихся определили основные приборы, потребляющие электроэнергию, их мощность, режим работы.
4. Учащиеся раз в месяц освещали информацию о потреблении электроэнергии в школе за январь – май 2026 год на стенде.

Потребления электроэнергии в школе за январь – май 2026 год

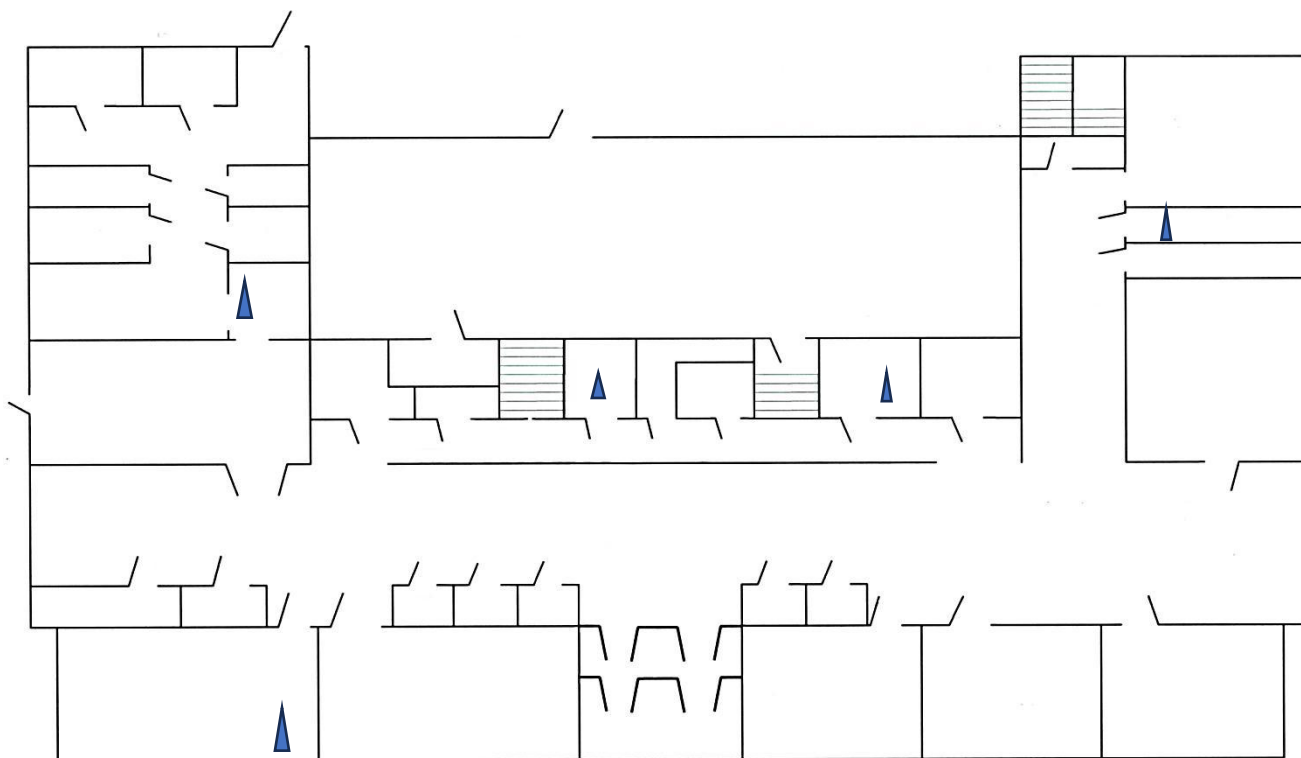
месяц счетчики	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Счетчик 1 (1,2 этажи)	1597 кВт	1390 кВт	1330 кВт	1197 кВт	1042 кВт
Счетчик 2 (пищеблок)	1448 кВт	967 кВт	850 кВт	888 кВт	561 кВт
Счетчик 3 (уличное освещение)	44 кВт	21 кВт	12 кВт	0 кВт	0 кВт
Всего по школе	<i>3089 кВт</i>	<i>2378 кВт</i>	<i>2175 кВт</i>	<i>2085 кВт</i>	<i>1603 кВт</i>

Режим работы учреждения образования: 8.00-20.00

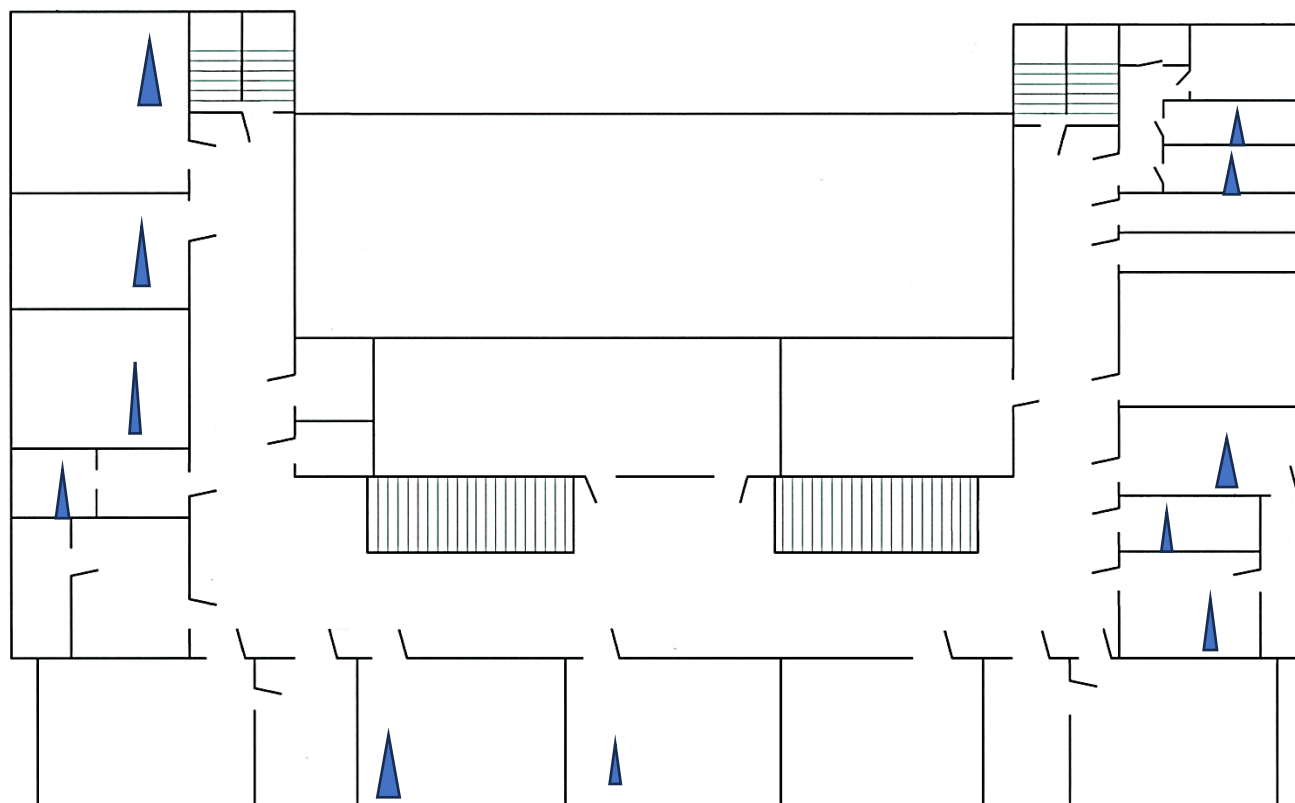
Электропотребители	Количество
<i>Счетчик 1 (1,2 этажи)</i>	
Компьютер	17
МФУ	7
Телевизор	3

Мультиборд	1
Проектор	2
Водонагреватель	2
Утюг	1
Чайник	1
Швейная машина	5
Сверлильный станок	1
Фрезерный станок	1
Токарный станок	5
Электролобзик	1
Электроточило	1
Лампа (люминисцентная)	436
Счетчик 2 (пищеблок)	
Плита промышленная	2
Плита бытовая	1
Холодильник бытовой	3
Протирочная машина	1
Электрическая сковорода	1
Жарочный шкаф	1
Мармит	1
Электрическая мясорубка	2
Водонагреватель	1
Лампа (люминисцентная)	64
Счетчик 3 (уличное освещение)	
Лампочки для уличных фонарей (люминисцентные)	6

Схематический план основных приборов потребляющих электроэнергию 1 этаж



2 этаж



Отчёт: проанализировав полученные данные учащиеся 7 класса, сделали следующие выводы:

наибольшее значение потребленной энергии приходится на январь, так как в этом месяца была включена новогодняя иллюминация;

при проведении исследования основных потребителей электроэнергии было выявлено, что значительное количество электроэнергии расходуется за счет приборов, которые работают круглосуточно (на холодильное оборудование), а также работу электроплиты и другого электрооборудования в столовой и кабинетах трудового обучения;

в вечернее время три раза в неделю работает спортзал, что также требует дополнительных затрат на освещение спортзала;

наименьшее количество электроэнергии приходится на май, так как световой день значительно увеличился и для учащихся 9-11 классов закончились учебные занятия.

В учреждении образования много энергии тратится на освещение учебных кабинетов, то есть значительный результат по энергосбережению может быть получен именно в этой области.

С учащимися раз в квартал проводятся классные часы или беседы, в ходе которых ведется работа по привитию учащимся ответственности за сохранение ресурсов школы о способах и условиях энергосбережения.

В мае-месяце с учащимися 7 класса была проведена своя игра **«Береги энергию – живи разумно!»**, главной целью которой было формирование у учащихся осознанного отношения к энергосбережению в быту и понимания его важности для будущего планеты. В ходе проведения игры семиклассники расширили свои знания об энергосберегающих технологиях и способах экономии энергии, закрепили навыки рационального использования энергоресурсов и поговорили об ответственности за охрану окружающей среды, разработана памятка **«Экономия электроэнергии и ресурсов»** для всех сотрудников школы и учащихся.

Памятка: Экономия электроэнергии и ресурсов

Экономия — это не только сокращение расходов школы, но и наш общий вклад в заботу об окружающей среде!



ЧТО МОЖЕТ СДЕЛАТЬ КАЖДЫЙ?

Для учителей и администрации:

- * Выключайте свет и электроприборы (проекторы, компьютеры) после окончания занятий.
- * Используйте естественное освещение днём.
- * Проветривайте помещение интенсивно, но кратковременно (5–10 минут), широко открыв окна.
- * Не загораживайте радиаторы отопления мебелью или плотными шторами.

Для технического персонала:

- * Следите за чистотой оконных стёкол и плафонов светильников.
- * Своевременно заменяйте перегоревшие лампы на энергосберегающие (LED).
- * Проверяйте, выключен ли свет в пустых помещениях (кладовых, санузлах).

Для учащихся:

- * Уходя из класса последним, обязательно проверь, выключен ли свет.
- * Отключай зарядное устройство от розетки сразу после зарядки гаджета (в случае, если гаджетом разрешено пользоваться).
- * Сообщай классному руководителю о неисправностях (постоянно горящий свет в коридоре, сломанный выключатель).



ТЕХНИЧЕСКИЕ

МЕРЫ

(для руководства)

Для повышения эффективности экономии рекомендуется рассмотреть внедрение следующих мер:

- * Установка датчиков движения в местах общего пользования (коридоры, туалеты).
- * Замена устаревших ламп накаливания на светодиодные светильники.
- * Внедрение системы «Умный учет» для мониторинга потребления энергии.

ПОМНИТЕ: бережное отношение к ресурсам начинается с малого. Привычка экономить энергию, сформированная в школе, останется на всю жизнь!

Задание 2.2. Провести изучение расходования тепла в учреждении образования.

Ответственный: учитель физики Лупина Н.Г.

Участники: 4-6 классы

Новицкий Марк

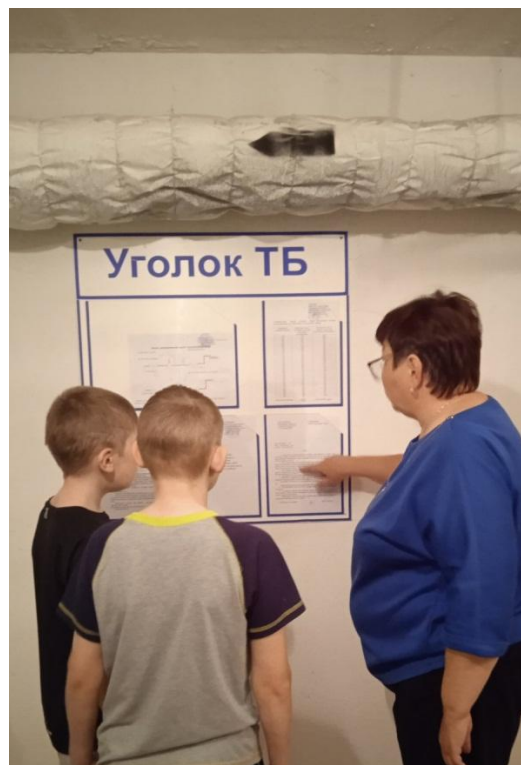
Кострома Роман

Летяго Надежда

Титкова Арина

Морозов Станислав

В апреле 2026 года учащиеся познакомились с местонахождением счетчика учета тепловой энергии.



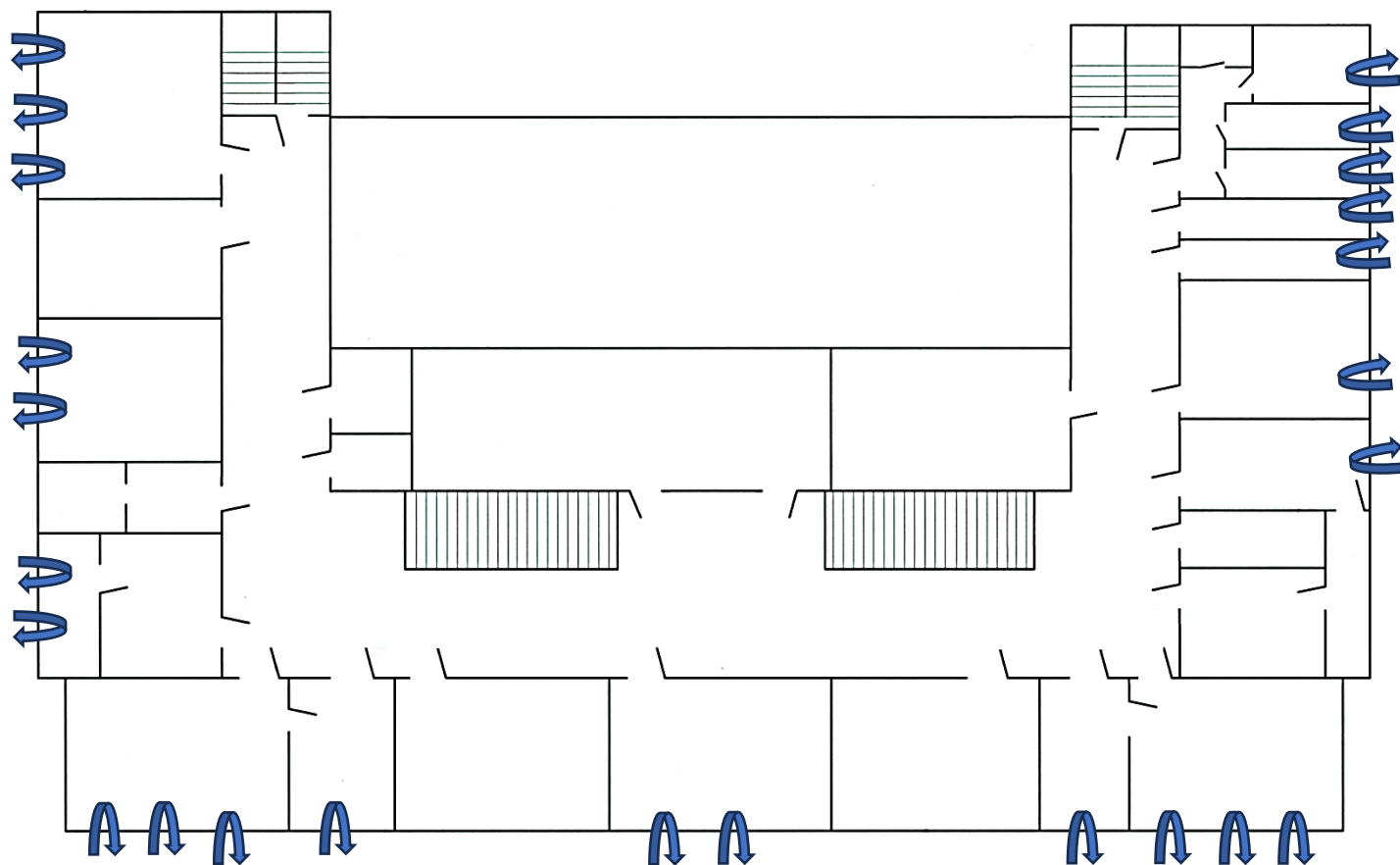
Заведующий хозяйством Санкович И.Ю. научила ребят снимать показания счетчика, предоставила данные расхода тепловой энергии за январь- апрель 2026 год. Учащиеся проанализировали информацию.

январь	февраль	март	апрель
85,64 Гкал	79,13 Гкал	42,11 Гкал	37,31 Гкал

Учащиеся выяснили, на что расходуется тепловая энергия: на поддержание температурного режима в помещениях в холодный период. Анализируя показатели, учащиеся сделали вывод, что наибольший расход тепловой энергии приходится на январь-февраль, т.к. это самые холодные месяцы в данном периоде. Также учащимися обнаружены места потери тепловой энергии: окна, запасные выходы (2 этаж здания). Для уменьшения потери тепловой энергии в школе установлены стеклопакеты в количестве 7 штук.

На карте-схеме обозначены места потери тепла (синяя капля – места потери тепла).

Учащиеся разработали памятки-инструкции для работников столовой, техперсонала, учителей и учащихся по сохранению тепловой энергии в учебном заведении.



Советы по экономии тепловой энергии

1. Не выбрасывайте деньги в окно.

Окно, часами остающееся приоткрытым, вряд ли обеспечит Вам приток свежего воздуха, но большой счет за отопление оно обеспечит наверняка. Лучше проветривать чаще, но при этом открывать окно широко и всего на несколько минут.

2. Современный отопительный котел – лучший способ экономить энергию.

Современный низкотемпературный или конденсатный котел хорошо «перерабатывает корм» и особенно экономно обращается с драгоценной энергией, обходится примерно на 40% меньшим количеством энергии, чем устаревшая отопительная техника.

3. Не преграждайте путь теплу.

Необлицованные батареи отопления не всегда красивы на вид, зато это гарантия того, что тепло будет беспрепятственно распространяться в помещении. Длинные шторы, радиаторные экраны, неудачно

расставленная мебель, стойки для сушки белья перед батареями могут поглотить до 20% тепла.

4. Не перегревайте квартиру.

Некоторые люди любят жарко натопленные квартиры, а потом поражаются большим счетам за отопление. Всегда помните: каждый дополнительный градус температуры в помещении обойдется примерно в 6% дополнительных затрат на энергию.

6. Не выпускайте тепло.

На ночь опускайте жалюзи, закрывайте шторы, чтобы уменьшить потери тепла через окна. Термоизолируйте ниши для отопительных батарей и разместите в них отражательную серебряную фольгу. Благодаря этому можно сэкономить до 4% затрат на отопление.

7. Современный отопительный регулятор регулирует и Ваши затраты на отопление. Установка современной системы регулирования отопления с автоматическим снижением температуры по ночам обходится недорого, однако она поможет Вам сэкономить много денег и энергии. Термостатные вентили теперь должны в обязательном порядке устанавливаться и в старых системах отопления.

8. Больше света с меньшими затратами энергии. Энергосберегающие лампы потребляют энергии примерно на 80 процентов меньше, чем традиционные лампы накаливания, а служат в 8-10 раз дольше.

9. Когда варите и печете, уменьшайте интенсивность пламени. Если диаметры кастрюли и конфорки совпадают, то тепло используется оптимально. У «экономных» кастрюль ровное дно и плотно прилегающая крышка. Используйте остаточное тепло конфорки и духовки. Готовьте с небольшим количеством жидкости в закрытой кастрюле! Для приготовления блюд, требующих на это много времени, пользуйтесь скороваркой. Плита и холодильник или морозильник – плохие соседи! Из-за теплоотдачи плиты холодильный агрегат потребляет больше энергии.

10. Используйте наиболее экономичные бытовые приборы. Современные бытовые приборы часто обходятся меньшей энергией, чем их предшественники. Самые экономичные из них указаны в нашем списке энергосберегающих хит-моделей, которые можно бесплатно взять в консультационном центре.

11. Маленькие специальные приборы могут оказать большую помощь в энергосбережении. Одна кофейная машина, например, готовит любимый горячий бодрящий напиток намного экономичнее, чем добрая старая кастрюля. И другие специальные приборы вроде яйцеварки или тостера в большинстве случаев бережливо обращаются с драгоценной энергией.

12. Охлаждайте с умом. Устанавливайте морозильный агрегат в прохладном, хорошо проветриваемом помещении и размораживайте его не реже одного раза в год. Температура заморозки в -18°C является

вполне достаточной. Морозильный шкаф следует открывать лишь ненадолго и помещать туда только хорошо охлажденные продукты.

13. Умные хозяйки и хозяева стирают, помня об энергии. Используйте емкость стиральной машины оптимально и стирайте слегка загрязненные вещи при низкой температуре и без предварительной стирки.

14. Экономные хозяева регулярно приглашают специалистов по техобслуживанию водонагревателей. Благодаря этому экономится энергия и увеличивается срок службы техники.

15. Не позволяйте горячей воде постоянно циркулировать. Циркуляционный насос с реле времени сокращает потери тепла и уменьшает стоимость электроэнергии, потребляемую насосом.

16. Регулярное техобслуживание системы отопления рентабельно. Это происходит благодаря почти 4-процентной экономии энергии, так как хорошо отлаженная отопительная техника потребляет меньше энергии. Регулярное техническое обслуживание повысит также эксплуатационную надежность Вашей системы и уменьшит вероятность неполадок.

17. Принимать не ванну, а душ – таков девиз всех, кто экономит энергию. Знаете ли Вы, что затраты энергии на принятие ванны примерно в три раза выше, чем на принятие душа? Семья из 4 человек сможет экономить на стоимости энергии и воды, если вместо ванны будет принимать душ.

18. Однорычажный смеситель обеспечивает постоянную температуру воды и низкие энергозатраты. Однорычажный смеситель, как и термостатный смеситель вносят свой вклад в дело экономного использования энергии. Они экономят значительное количество горячей воды, которое иначе вытекало бы без всякой пользы!

Задание 2.5. Изучение потребления электроэнергии и расходования тепла дома. Разработка семейной памятки по рациональному использованию энергии дома.

Дата выполнения: апрель - май 2026 года

Участники: учащиеся 5-7 класса (12 учащихся)

Список учащихся:

1. Войтик Виолетта
2. Исаенко Евгений
3. Кострома Роман
4. Лазаренко Артем
5. Летяго Надежда
6. Матюхина Варвара
7. Нестеренко Иван

8. Новицкий Марк
9. Северина Алиса
- 10.Тараканова Таисия
- 11.Титкова Арина
- 12.Хорт Маргарита

Ответственный: Доронкина Людмила Евгеньевна, учитель математики

Этапы выполнения задания:

- Учащиеся разработали и согласовали с родителями формы бланков для аудита потребления электроэнергии в доме (квартире).
- Изучили источники потребления энергии в доме (квартире) и периодичность их использования в течение недели.
- Ежедневно снимали показания потребления электроэнергии в течении недели.
- Проанализировали потребления электроэнергии в доме и разработали семейную памятку «**Экономия электроэнергии в быту**»
- Разместили на стенде в общедоступном месте информацию о потреблении электроэнергии в доме.

Потребления электроэнергии в доме (квартире)

День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
Расход электроэнергии (в среднем на одну семью)	4,9 кВт	4 кВт	4,4 кВт	4,4 кВт	5,3 кВт	6 кВт	5,9 кВт

Данные расхода электроэнергии за апрель - май 2026 год

Период	Расход электроэнергии (в среднем)
Апрель	182 кВт
Май	184 кВт

Информация об источниках потребления электроэнергии в быту

Потребитель энергии	Общее количество (на 12 семей)	Время работы за неделю (в среднем)
Холодильник	16	224 ч
Морозильник	7	168 ч
Телевизор	13	41 ч
Духовой шкаф	4	4 ч
Стиральная машина	12	12 ч
Компьютер	3	15 ч

Пылесос	12	6 ч
Утюг	12	3 ч
Фен, плойка	9	4,5 ч
Микроволновая печь	6	3 ч
Зарядное устройство для мобильного телефона/планшета	32	25 ч
Освещение (лампочки какие)	122 лампочки энергосберегающие	
Другие источники:		
Электронагреватель для воды	1	21 ч
Посудомоечная машина	1	8 ч
Насос для воды	2	168 ч
Электрочайник	6	3 ч
Мультиварка	1	6 ч
Сварочный аппарат	1	4 ч

Отчёт: проанализировав полученные данные по месяцам можно сделать следующие выводы:

50 % семей участников расходуют до 150 кВт в месяц;

25 % семей участников расходуют от 150 до 250 кВт в месяц;

25 % свыше участников расходуют более 250 кВт в месяц.

за апрель месяц в семьях учащихся электроэнергия было израсходовано немного меньше, чем в мае (на 2 кВт), так как в мае месяце было больше выходных и праздничных дней;

в течение недели наибольшее количество энергии расходуется в субботу и воскресенье, когда все члены семьи дома, стараются выполнить больше домашних дел, что влечет за собой дополнительные затраты энергии; 100% семей участников используют энергосберегающие лампочки для освещения;

у большинства семей основными потребителями энергии являются: холодильники, морозильник, телевизор, электрочайник;

Информация из разработанной памятки по экономии энергии в быту, доведена до сведения родителей учащихся на общешкольном родительском собрании родительском собрании.

Памятка: Экономия электроэнергии в быту

Экономя электричество, вы не только снижаете свои счета за коммунальные услуги, но и вносите личный вклад в сохранение природных ресурсов!



ОСВЕЩЕНИЕ

- * Используйте дневной свет. В светлое время суток старайтесь не включать искусственное освещение без необходимости.
- * Замените лампы. Замените обычные лампы накаливания на энергосберегающие (LED). Они потребляют до 90% меньше энергии и служат гораздо дольше.
- * Выключайте свет. Возьмите за правило выключать свет, выходя из комнаты, даже если вы уходите ненадолго.
- * Чистота — залог экономии. Регулярно протирайте плафоны светильников и люстр от пыли, а также мойте окна. Грязь может поглощать до 20% света.



БЫТОВАЯ ТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ

- * Полное отключение. Не оставляйте электроприборы в режиме «ожидания» (*stand-by*). Выключайте телевизоры, компьютеры, музыкальные центры из розетки или с помощью сетевого фильтра.
- * Правильная эксплуатация холодильника. Устанавливайте холодильник подальше от плиты и батарей отопления, обеспечив хорошую вентиляцию задней стенки. Не ставьте в него горячую еду.
- * Эффективная стирка. Стирайте при полной загрузке барабана, но не перегружая его. Используйте экономные режимы стирки (30–40 °C).
- * Электрочайник. Наливайте в чайник ровно столько воды, сколько нужно сейчас. Своевременно удаляйте накипь.



ОТОПЛЕНИЕ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

- * (Для квартир) Не загораживайте радиаторы мебелью и плотными шторами. Установите теплоотражающий экран за батареей.
- * (Для частных домов) Установите программируемый термостат, чтобы автоматически снижать температуру, когда вас нет дома или ночью.
- * Правильно используйте кондиционер: закрывайте окна и двери при его работе, регулярно чистите фильтры.



ВОДА И ЭНЕРГИЯ

- * Принимайте душ вместо ванны — это значительно сокращает расход горячей воды и энергии на её нагрев.
- * Устраните все неисправности сантехники. Капающий кран может привести к значительным потерям воды и затратам на её подогрев.

ПОМНИТЕ: экономия — это результат множества маленьких привычек. Начните применять эти советы уже сегодня, и результат не заставит себя ждать.



