



УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ
Армизонская СОШ
Каканова И.С.

ПРОГРАММА

**Энергосбережение и повышение энергетической
эффективности
муниципального автономного общеобразовательного
учреждения «Армизонская средняя общеобразовательная
школа»
на 2020 – 2024 годы**

с. Армизонское
2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы
2. Раздел 1. Характеристика объекта, воздействие на который предполагается в рамках программы. Оценка потенциала энергосбережения
3. Раздел 2. Система основных программных мероприятий
4. Раздел 3. Финансовое обеспечение программы
5. Раздел 4. Ожидаемые конечные результаты и показатели программы
6. Раздел 5. Оценка неблагоприятных факторов реализации программы
7. Раздел 6. Механизм реализации программы
8. Раздел 7. Мониторинг реализации программы

Приложение 1.

Перечень мероприятий программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности МАОУ Армизонская СОШ на 2020-2024 годы

Приложение 2.

Мониторинг реализации программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности МАОУ Армизонская СОШ» на 2020-2024 годы

Приложение 3.

Целевые показатели программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности МАОУ Армизонская СОШ» на 2020-2024 годы

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Армизонская средняя общеобразовательная школа»
на 2020 – 2024 годы

Полное наименование организации	Организация, организационно-правовая форма: «Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Армизонская средняя общеобразовательная школа». Сокращенное наименование: МАОУ Армизонская СОШ ИНН7209002556 КПП 722001001 ОГРН 1027201674830 Юридический адрес: Тюменская область, Армизонский район, с. Армизонское, ул. Кирова 2 Почтовый адрес 627220 Тюменская область, Армизонский район, с. Армизонское, ул. Кирова 2 Телефон 8 (345) 472-45-86 Директор Каканова Людмила Сергеевна
Основания для разработки Программы	- Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; - Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 17.02.2010 №61 «Об утверждении примерного перечня мероприятий в области повышения энергетической эффективности, который может быть использован в целях разработки региональных, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»; - Приказ Минэнерго России от 30.06.2014 N 398 «Об утверждении требований к форме программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального образования, организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, и отчетности о ходе их реализации»; - Приказ Минэнерго от 30 июня 2014 г. №399 «Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».
Полное наименование исполнителей и (или) соисполнителей программы	- «Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Армизонская средняя общеобразовательная школа»; - Структурные подразделения МАОУ Армизонская СОШ: Калмакская СОШ Орловская СОШ Красноорловская ООШ
Полное наименование разработчиков программы	«Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Армизонская средняя общеобразовательная школа» Заместитель директора АХЧ Никифорова Тамара Алексеевна

Заказчик Программы	«Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа с. Бердюжье»
Цель Программы	Обеспечение рационального использования энергетических ресурсов за счет реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности
Задачи Программы	- реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности; - оснащение приборами учета используемых энергетических ресурсов; - повышение эффективности системы теплоснабжения; - повышение эффективности системы электроснабжения; - повышение эффективности системы водоснабжения и водоотведения; - повышение эффективности использования моторного топлива.
Целевые показатели программы	В 2024 планируется достичь следующие основные показатели к уровню 2019 года: ● Реализованный экономический потенциал энергосбережения и повышения энергоэффективности –125 т.у.т. или 1601,152 тыс. руб. ● Удельное потребление тепловой энергии - 0,17 Гкал/год*м2; ● Снижение потребления холодной воды на 381,3 м3, (16 %) – 12,1 м3/чел; ● Снижение потребления электрической энергии на 39590 кВт*ч в год (18%) – 14,1 кВт*ч/м2. ● потребление ТЭР и воды по приборам учета 100%.
Сроки реализации Программы	2020-2024 годы
Источники и объемы финансового обеспечения реализации программы	Финансирование из местного бюджета – 5583,045 тыс. руб. 2020 – 1554,265 2021 – 1509,540 2022 – 603,240 2023 – 287,000 2024 – 1629,000
Планируемые результаты реализации программы	- снижение расходов на коммунальные услуги и энергетические ресурсы не менее чем на 15% по отношению к 2019 г. с ежегодным снижением на 3 %; - снижение удельных показателей потребления энергетических ресурсов не менее чем на 15% по отношению к 2019 г.; - экономия энергетических ресурсов от внедрения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности за период реализации Программы в стоимостном выражении составит 1601,152 тыс. рублей (в текущих ценах); - суммарная экономия топлива, тепловой и электрической энергии в сопоставимых условиях – 125 т.у.т.; - суммарная экономия воды в сопоставимых условиях – 381,3 м3/год

Раздел 1. Характеристика объекта, воздействие на который предполагается в рамках программы. Оценка потенциала энергосбережения

Анализ текущей ситуации в МАОУ Армизонская СОШ, оценка потенциала энергосбережения

Объектом, воздействие на который предполагается в рамках программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности» является решение проблем в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности МАОУ Армизонская СОШ.

Настоящая программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности (далее – Программа) представляет увязанные по ресурсам и исполнителям комплексы задач и мероприятий, направленные на энергосбережение и повышение энергетической эффективности общеобразовательного учреждения.

Программа включает в себя оценку потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Кроме того, программой разработан план мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и перечень целевых показателей. В программе приведен расчет финансовых средств, необходимых для реализации мероприятий, а также экономический эффект от реализации данных мероприятий.

Российская Федерация является одной из наиболее энергоемких стран мира. Российские потребители тратят в несколько раз больше энергетических ресурсов, как для производства продукции, так и на коммунально-бытовые нужды, чем аналогичные потребители в других странах.

Данная ситуация с учетом роста тарифов на электроэнергию, тепловую энергию и другие ресурсы обуславливает значительную необходимость повышения внимания к проблеме энергосбережения.

Бюджетная сфера является значительным потребителем энергоресурсов, на ее долю приходится приблизительно 12% конечного потребления тепловой энергии и 7,5% потребления энергетической энергии по Тюменской области.

Образовательные учреждения входят в первую, самую крупную группу потребителей тепловой энергии Армизонского района.

Повышение эффективности использования ресурсов одна из задач работы образовательного учреждения на ближайшие 5 лет.

Таблица №1. Местонахождение и характеристика объектов МАОУ Армизонская СОШ:

№ п/п	Здания, строения сооружения	Площадь, м ²	Строительный объем, м ³	Год постройки и ввода в эксплуатацию	Число этажей	Последний капитальный ремонт, год	Класс энергоэффективности
1	Армизонский р-н, с. Армизонское, ул. Кирова, д 2	6859	39872	1975	3	2012	С
2	Армизонский р-н, с.	846,8	4599	1982	2	2011	С

	Армизонское, ул. Карла Маркса, д 5 (часть здания – прачечная, библиотека, кружок домоводства)						
3	Армизонский р-н, с. Красноорловское, ул. Горького, д 3	1464	7000	2001	2	-	E
4	Армизонский р-н, с. Калмакское, ул. Новая 1	1359	8384	1983	2	2019	F
5	Армизонский р-н, с. Орлово, ул. Школьная, д 9	2333	11780	1989	2	2008	F
6	Здание теплого гаража Армизонский р-н, с. Армизонское, ул. Кирова, д 2, стр. 1	140,9	869,9	2012	1	-	D
7	Здание теплого гаража Армизонский р-н, с. Красноорловское, ул. Республики, д 2	68	308	2001	1	-	E
8	Здание теплого гаража Армизонский р-н, с. Калмакское, ул. Новая 1	54	155,6	1983	1	-	C
9	Здание теплого гаража Армизонский р-н, с. Орлово, ул. Школьная, д 7, стр. 2	32	193	1989	1	-	D
10	Здание теплого гаража Армизонский р-н, с. Орлово, ул. Школьная, д 8а	36	215,8	1989	1	-	D



Рисунок 1. Здание с. Армизонское, ул. Кирова, д 2, Кирова 2 стр. 1



Рисунок 2. Здание с. Армизонское, ул. К. Маркса, д 5



Рисунок 3. Здание с. Красноорловское, ул. Горького, д 3



Рисунок 4. Здание с. Орлово, ул. Школьная, д 9



Рисунок 5. Здание с. Калмакское, ул. Новая, д 1

В Калмакской средней школе в 2019 году был произведен капитальный ремонт, в рамках которого заменена крыша, деревянные двери и оконные блоки на современные металлопластиковые стеклопакеты с системой микропроветривания, витражи на энергосберегающие, утепление фасада здания, замена источников уличного и внутреннего освещения на светодиодные, замена водоразборной арматуры, сантехнических приборов и счетчика воды,

Таблица №2. Численность сотрудников и учеников МАОУ Армизонская СОШ за период 2017-2019 гг. составила:

	2017	2018	2019
Учеников, чел.	937	969	969
Сотрудников, чел	160	160	160
Итого	1097	1129	1129

Здания МАОУ Армизонская СОШ подключены к системам централизованного электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения. Заключены договоры с поставщиками энергетических ресурсов и воды:

- Поставка тепловой энергии осуществляет ООО «РОМИСТ», Армизонское УМПЖКХ.
- Поставка электроэнергии осуществляет АО Газпром энергосбыт Тюмень.
- Отпуск (получение) воды осуществляет ООО «РОМИСТ», Армизонское УМПЖКХ.

В МАОУ Армизонская СОШ разработан энергетический паспорт №019-425-1596/400 потребления энергетических ресурсов (март 2017). Разработчик ООО «Энергосбережение Западной Сибири».

Факторы, оказывающие влияние на увеличение затрат:

- неэффективное использование тепловой энергии в связи отсутствия приборов учета энергоресурсов на источниках тепла, что не позволяет получать фактические данные о потреблении энергоресурсов;
- не достаточное утепление ограждающих конструкций, отсутствие современных энергосберегающих стеклопакетов;
- неэффективное использование воды;
- неэффективное использование электрической энергии (в внутреннем и наружном освещении);
- отсутствие просветительской работы по вопросам энергосбережения среди сотрудников и обучающихся.

1.2.1. Энергосбережение при теплоснабжении

Значительный потенциал повышения эффективности конечного потребления тепловой энергии существует в учреждениях системы образования. Основная составляющая потенциальной экономии энергии в этом секторе может быть достигнута через сокращение потребления тепловой энергии на цели отопления в системах централизованного теплоснабжения.

Оплата за тепловую энергию – основная статья расходов за потребленные ресурсы – 57%.

Таблица № 3. Данные о потреблении тепловой энергии МАОУ Армизонская СОШ.

Период	Общая площадь отапливаемых помещений	Годовой объем потребления тепловой энергии		Удельный расход тепловой энергии на снабжение бюджетного учреждения (Гкал/м2)
	м2	Гкал/год	Сумма, тыс. руб	
Армизонский р-н, с. Армизонское, ул. Кирова, д 2				
2017	6859	1171	1794,608	0,17
2018	6859	1232	1977,512	0,18
2019	6859	1123,6	1858,902	0,16
Армизонский р-н, с. Армизонское, ул. Карла Маркса, д 5				
2017	846,8	318	482,030	0,38
2018	846,8	290	446,011	0,34
2019	846,8	280,9	464,726	0,33
Армизонский р-н, с. Красноорловское, ул. Горького, д 3				
2017	1464	407	566,643	0,28
2018	1464	408	574,479	0,28
2019	1464	393	579,904	0,27
Армизонский р-н, с. Калмакское, ул. Новая 1				
2017	1359	531	1506,531	0,39
2018	1359	531	1324,615	0,39
2019	1359	531,9	785,314	0,39
Армизонский р-н, с. Орлово, ул. Школьная, д 9				
2017	2333	699	973,001	0,30
2018	2333	699	986,512	0,30
2019	2333	673	993,297	0,29
Итого 2019	12861,8	3002,4	4682,143	0,23

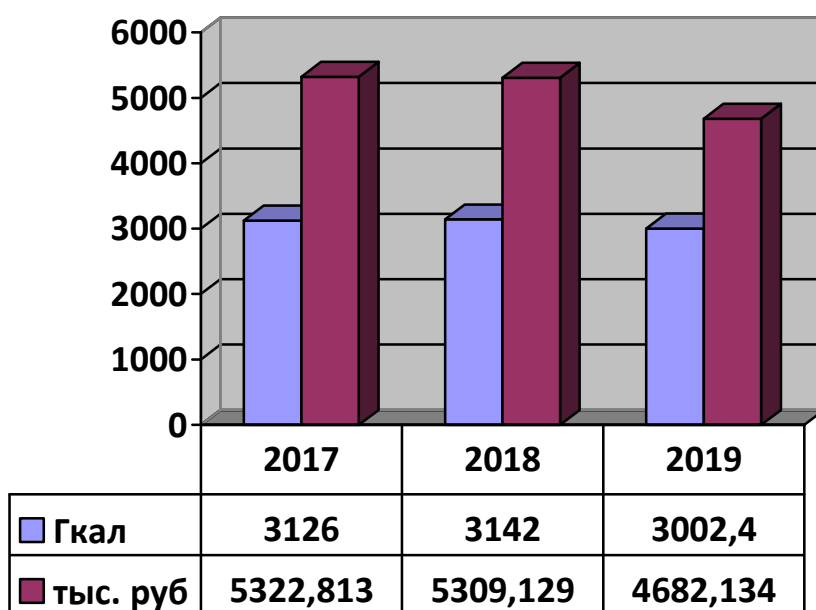


Рисунок 6 – Динамика потребления тепловой энергии в период 2017-2019 гг.

Годовой объем потребленной тепловой энергии в 2019 году составил 3002,4 Гкал. Потребность тепловой энергии для отопления на 1 м² площади в 2019 году составила 0,23 Гкал.

Таблица 4. Оснащенность приборами учета тепловой энергии

№ п/п	Здания, строения сооружения	Наличие теплосчетчика	Марка
1	Армизонский р-н, с. Армизонское, ул. Кирова, д 2	+	СПТ 941.10, термопреобразователь КТПТР-01, преобразователь расхода ВПС2
2	Армизонский р-н, с. Армизонское, ул. Карла Маркса, д 5	-	-
3	Армизонский р-н, с. Красноорловское, ул. Горького, д 3	+	Не соответствует требованиям Правил коммерческого учета тепловой энергии
4	Армизонский р-н, с. Калмакское, ул. Новая 1	+	Не соответствует требованиям Правил коммерческого учета тепловой энергии
5	Армизонский р-н, с. Орлово, ул. Школьная, д 9	+	Не соответствует требованиям Правил коммерческого учета тепловой энергии
6	Здание теплого гаража Армизонский р-н, с. Армизонское, ул. Кирова, д 2, стр. 1	-	-
7	Здание теплого гаража Армизонский р-н, с. Красноорловское, ул. Республики, д 2	-	-

8	Здание теплого гаража Армизонский р-н, с. Калмакское, ул. Новая 1	-	-
9	Здание теплого гаража Армизонский р-н, с. Орлово, ул. Школьная, д 7, стр. 2	-	-
10	Здание теплого гаража Армизонский р-н, с. Орлово, ул. Школьная, д 8а	-	-

Отсутствие приборов учета тепловой энергии негативно сказывается на суммы затрат на оплату услуг теплоснабжения.

Таблица 5.

№ п/п	Наименование учреждения	Годовой расход тепла без учета приборов учета, Гкал	Годовой расход по приборам учета, Гкал	62,5 % тепловой энергии оплачивается по нормативу
1	МАОУ Армизонская СОШ	1878,8	1123,6	

Таблица 6. Анализ потенциала экономии тепловой энергии

Наименование мероприятий по видам энергетических ресурсов	Затраты тыс. руб. (план)	Экономия ТЭР (план)		
		в натуральном выражении, кол-во	ед. измерения	в стоимостном выражении (тыс.руб.)
Армизонская СОШ (с. Армизонское, ул. Кирова, д 2, ул. Карла Маркса, д 5, ул. Кирова, д 2, стр. 1)				
Установка узла учета тепловой энергии в здании ул. К. Маркса д.5	160	67	Гкал	122,2
Установка терморегуляторов на отопительные приборы в здании ул. Кирова, д 2 (240 шт)	720	114	Гкал	191,0
Установка терморегуляторов на отопительные приборы в здании ул. Карла Маркса, д 5 (51 шт)	153	25	Гкал	41,9
Установка экранов-отражателей за отопительными приборами здания ул. Кирова, д 2	25	2,73	Гкал	4,57
Установка экранов-отражателей за отопительными приборами здания ул. Карла Маркса, д 5	5	1	Гкал	1,6
Теплоизоляция трубопроводов отопления в подвале здания ул. Карла Маркса, д 5	11	12	Гкал	20,1
Ежегодная промывка системы отопления здания ул. Кирова, д 2, ул. Карла Маркса, д 5, ул. Кирова, д 2, стр. 1	20	17	Гкал	28,5
Красноорловская ООШ (с. Красноорловское, ул. Горького, д 3, ул. Республики, д 2)				

Установка узла учета тепловой энергии в здании с. Красноорловское, ул. Горького, д 3	160	86	Гкал	127,6
Установка терморегуляторов на отопительные приборы в здании с. Красноорловское, ул. Горького, д 3 (65 шт)	195	38	Гкал	56,4
Установка экранов-отражателей за отопительными приборами здания с. Красноорловское, ул. Горького, д 3	6,88	0,74	Гкал	1,09
Замена 65 деревянных окон в здании с. Красноорловское, ул. Горького, д 3 на энергоэффективные	1588	43,6	Гкал	64,7
Теплоизоляция трубопроводов отопления в подвале здания с. Красноорловское, ул. Горького, д 3	17,82	18,35	Гкал	27,2
Ежегодная промывка системы отопления здания с. Красноорловское, ул. Горького, д 3	7	5	Гкал	7,4
Орловская СОШ (с. Орлово, ул. Школьная, д 9, ул. Школьная, д 7, стр. 2, ул. Школьная, д 8 а)				
Установка узла учета тепловой энергии в здании с. Орлово, ул. Школьная, д 9	160	104	Гкал	154,3
Установка терморегуляторов на отопительные приборы в здании с. Орлово, ул. Школьная, д 9 (124 шт)	372	67,7	Гкал	100,5
Установка экранов-отражателей за отопительными приборами здания с. Орлово, ул. Школьная, д 9	13,12	1,42	Гкал	2,1
Ежегодная промывка системы отопления здания с. Орлово, ул. Школьная, д 9	7	5	Гкал	7,4
Калмакская СОШ (с. Калмакское, ул. Новая 1)				
Установка узла учета тепловой энергии в здании с. Калмакское, ул. Новая 1	160	80	Гкал	118,7
Установка терморегуляторов на отопительные приборы в здании с. Калмакское, ул. Новая 1 (82 шт)	246	52,2	Гкал	77,46
Теплоизоляция трубопроводов отопления в подвале здания с. Калмакское, ул. Новая 1	35,22	40,56	Гкал	60,2
Ежегодная промывка системы отопления здания с. Калмакское, ул. Новая 1	7	5	Гкал	7,4
итого	4054,92	786,3	Гкал	1222,4

Исходя из вышеприведенного анализа, потенциал экономии тепловой энергии составляет 786,3 Гкал в год (26 % от фактического годового потребления) или 1222,400 тыс. руб. в год (26 % от фактического годового потребления).

1.2.2. Энергосбережение в водоснабжении

Годовой объем потребления воды МАОУ Армизонская СОШ составляет 2321,5 м3, 160,749 тыс.руб., или 2 % от расходов за потребленные ресурсы.

Таблица 7. Данные о потреблении воды

Период	Кол-во сотрудников	Годовой объем потребления холодной воды		Удельный расход холодной воды на снабжение бюджетного учреждения (м3/чел)
		Чел.	м3/год	
Армизонский район, с. Армизонское, ул. Кирова, д 2				
2017	85	1549	108,430	18,2
2018	85	620	34,100	7,3
2019	85	786	50,769	9,2
Армизонский район, с. Армизонское, ул. Карла Маркса, д 5				
2017	2	359	25,130	179,5
2018	2	73	4,015	36,5
2019	2	108	6,924	15,4
Армизонский р-н, с. Красноорловское, ул. Горького, д 3				
2017	18	148	6,982	8,2
2018	18	298	22,813	16,5
2019	18	633	45,650	35,2
Армизонский р-н, с. Калмакское, ул. Новая 1				
2017	30	597	28,814	19,9
2018	30	520	33,411	17,3
2019	30	241,5	17,474	8,05
Армизонский р-н, с. Орлово, ул. Школьная, д 9				
2017	25	401	19,427	16,04
2018	25	585	44,239	23,4
2019	25	553	39,932	22,12
Итого 2019	160	2321,5	160,749	14,5

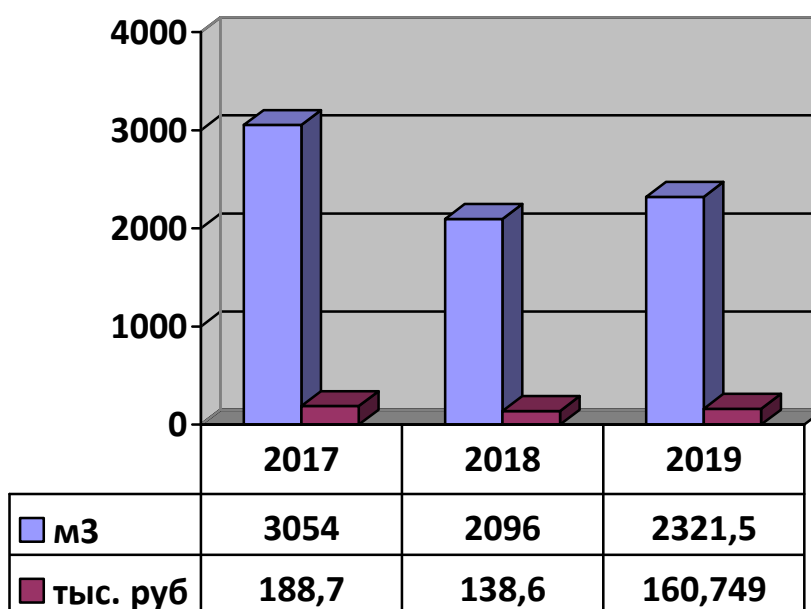


Рисунок 7 – Динамика потребления холодной воды в период 2017-2019 гг.

В зданиях МАОУ Армизонская СОШ установлены приборы учета холодной воды в зданиях, потребляющих ресурс.

Таблица 8. Оснащенность приборами учета холодной воды

№ п/п	Здания, строения сооружения	Наличие водосчетчика	Марка
1	Армизонский р-н, с. Армизонское, ул. Кирова, д 2	+	СВМ-25
2	Армизонский р-н, с. Армизонское, ул. Карла Маркса, д 5	+	ВСКМ
3	Армизонский р-н, с. Красноорловское, ул. Горького, д 3	+	ВСКМ 90-20
4	Армизонский р-н, с. Калмакское, ул. Новая 1	+	СКВ 15
5	Армизонский р-н, с. Орлово, ул. Школьная, д 9	+	Атлант
6	Здание теплого гаража Армизонский р-н, с. Армизонское, ул. Кирова, д 2, стр. 1	-	-
7	Здание теплого гаража Армизонский р-н, с. Красноорловское, ул. Республики, д 2	-	-
8	Здание теплого гаража Армизонский р-н, с. Калмакское, ул. Новая 1	-	-
9	Здание теплого гаража Армизонский р-н, с. Орлово, ул. Школьная, д 7, стр. 2	+	Metron JS 2,5 46
10	Здание теплого гаража Армизонский р-н, с. Орлово, ул. Школьная, д 8а	-	-

Система водопользования МАОУ Армизонская СОШ в целом отвечает действующим нормам и правилам, исполнение требований которых должно обеспечивать эффективное, бесперебойное и безаварийное использование водных ресурсов и эксплуатацию оборудования.

Таблица 9. Анализ потенциала экономии воды

Наименование мероприятий по видам энергетических ресурсов	Затраты тыс. руб. (план)	Экономия ТЭР (план)		
		в натураль- ном выражении	ед. измер е- ния	в стоимо- ст- ном выраже нии (тыс.ру б.)
Армизонская СОШ (с. Армизонское, ул. Кирова, д 2, ул. Карла Маркса, д 5, ул. Кирова, д 2, стр. 1)				
Применение аэраторов в кранах для мытья рук в здании с. Армизонское, ул. Кирова, д 2	9	95	куб. м	6,5
Установка унитазов- компакт с двумя режимами слива в здании с. Армизонское, ул. Кирова, д 2	123,75	187,3	куб. м	12,9
Установка унитазов- компакт с двумя режимами слива в здании с. Армизонское, ул. Карла Маркса, д 5	10	16	куб. м	1,1
Красноорловская ООШ (с. Красноорловское, ул. Горького, д 3, ул. Республики, д 2)				
Применение аэраторов в кранах для мытья рук в здании с. Красноорловское, ул. Горького, д 3	5	35	куб. м	2,5

Орловская СОШ (с. Орлово, ул. Школьная, д 9, ул. Школьная, д 7, стр. 2, ул. Школьная, д 8 а)				
Применение аэраторов в кранах для мытья рук в здании с. Орлово, ул. Школьная, д 9	6	48	куб. м	3,5
итого	153,75	381,3		26,5

В результате возможная экономия воды составляет 381,3 м³ или 26,5 тыс. руб. (16%).

1.2.3. Энергосбережение в системе электроснабжения, наружном и внутреннем освещении

Практически 16% затрат МАОУ Армизонская СОШ среди жилищно-коммунальных услуг составляет затраты на электроэнергию.

Качество и уровень энергоэффективности внутреннего освещения и освещения прилегающих территорий соответствует современным требованиям.

Таблица 10. Данные о потреблении электрической энергии

Период	Годовой объем потребления электрической энергии на нужды освещения, всего	Годовой объем потребления электрической энергии, всего	
	кВт*ч/год	кВт*ч/год	Сумма, руб
Армизонский район, с. Армизонское, ул. Кирова, д 2			
2017	103180	160063	853135
2018	103180	161060	887409
2019	99850	156242	952118
Армизонский район, с. Армизонское, ул. Карла Маркса, д 5			
2017	1180	1814	9668
2018	1180	2367	13042
2019	1180	3189	23431
Армизонский р-н, с. Красноорловское, ул. Горького, д 3			
2017	14115	22567	123182
2018	14115	21258	119154
2019	14115	21669	133971
Армизонский р-н, с. Калмакское, ул. Новая 1			
2017	14651	32121	171243
2018	14651	28580	159964
2019	5280	16402	100009
Армизонский р-н, с. Орлово, ул. Школьная, д 9			
2017	8941	21861	118026
2018	8941	20354	114038
2019	8941	22997	142705
Итого 2019	129366	220499	1352234

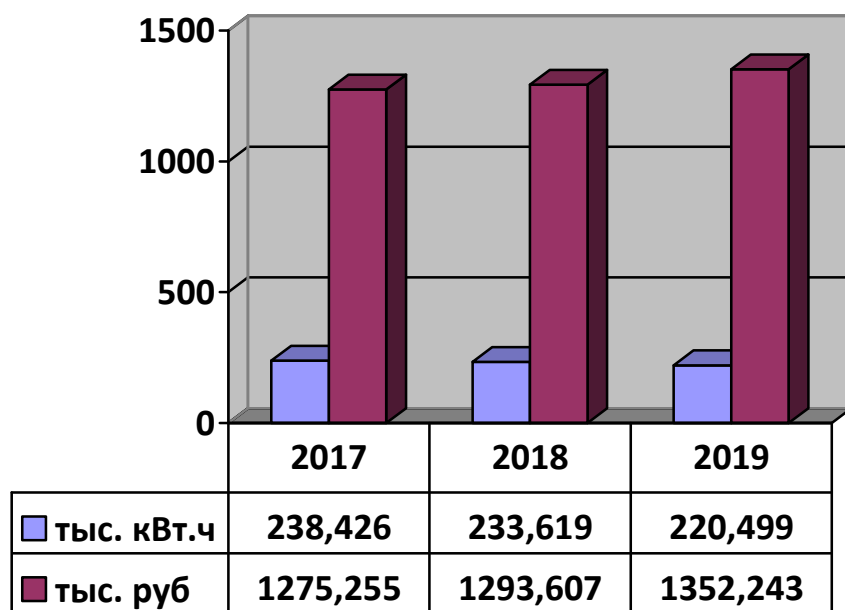


Рисунок 8 – Динамика потребления электрической энергии в период 2017-2019 гг.

Годовой объем потребленной электрической энергии в 2019 году составил 220,499 тыс. кВт*ч (17,14 кВт*ч/м2) на сумму 1352,243 тыс. руб. Из суммарного объема потребляемой электрической энергии на долю освещения (внутреннего и наружного) приходится 58,6 %

Таблица 11. Количество и суммарная мощность светильников по типам ламп*

Наименование здания (строения, сооружения)	Количество и установленная мощность светильников						Сумма рная устано вленна я мощно сть, кВт
	лапы накаливания, лампы дрл		люминесцентные светильники		светодиодны е светильники		
	Количес тво, ед.	Суммар ная мощност ь кВт	Количес тво, ед.	Сумма рная мощно сть, кВт	Коли честв о, ед.	Сум мар ная мощ ност ь, кВт	
Внутреннее освещение, всего	70	6,3	2352	135,2	451	12,3 31	153,8
Армизонский район, с. Армизонское, ул. Кирова, д 2	31	2,945	1628	97,6	-	-	100,54 5
Армизонский р-н, с. Армизонское, ул. Карла Маркса, д 5	10	0,6	190	13,3	-	-	13,9
Армизонский р-н, с. Красноорловское, ул. Горького, д 3	-	-	200	14	-	-	14
Армизонский р-н, с. Калмакское, ул. Новая 1	-	-	-	-	451	12,3 31	12,331
Армизонский р-н, с. Орлово, ул. Школьная, д 9	20	1,9	328	9,668	-	-	11,568
Здание теплого гаража	-	-	4	0,5	-	-	0,5

Армизонский р-н, с. Армизонское, ул. Кирова, д 2, стр. 1							
Здание теплого гаража Армизонский р-н, с. Красноорловское, ул. Республики, д 2	2	0,19	-	-	-	-	0,19
Здание теплого гаража Армизонский р-н, с. Калмакское, ул. Новая 1	-	-	2	0,144	-	-	0,144
Здание теплого гаража Армизонский р-н, с. Орлово, ул. Школьная, д 7, стр. 2	4	0,38	-	-	-	-	0,38
Здание теплого гаража Армизонский р-н, с. Орлово, ул. Школьная, д 8а	3	0,285	-	-	-	-	0,285
Наружное освещение	86 (из них 65 ДРЛ)	24,545	-	-	6	0,3	18,545
Итого	156	45,445	2352	135,2	457	12,6	172,4

**данные энергодекларации и энергетического паспорта*

При проведении капитального ремонта Калмакской СОШ в 2019 г. заменены неэффективные источники освещения на менее энергоемкие: К LED 300 16 Вт – 118 шт, АОТ.OPL UNI LED 31 Вт – 309 шт, SPORT LED 36 Вт – 24 шт.

Присоединенная мощность МАОУ Армизонская СОШ составляет 0,405 тыс. кВт*ч., из которых 47% приходится на осветительные устройства. Суммарная мощность светильников составляет 172,400 кВт., общее кол-во светильников – 2965 шт.

В образовательном учреждении установлены приборы учета электрической энергии.

Таблица 12. Анализ потенциала экономии потребления электроэнергии

Наименование мероприятий по видам энергетических ресурсов	Затраты тыс. руб. (план)	Годовая экономия ТЭР (план)		
		в натураль- ном выражении	ед. измер е- ния	в стоимо- ст- ном выраже нии (тыс.ру б.)
Армизонская СОШ (с. Армизонское, ул. Кирова, д 2, ул. Карла Маркса, д 5, ул. Кирова, д 2, стр. 1)				
Замена ламп накаливания внутреннего освещения на светодиодные с. Армизонское, ул. Кирова, д 2, ул. Карла Маркса, д 5 (41 шт)	6,355	2,870	тыс. кВт.ч	17,9
Замена ламп накаливания наружного освещения на светодиодные с. Армизонское, ул. Кирова, д 2, ул. Карла Маркса, д 5 (13 шт)	2,015	0,910	тыс. кВт.ч	5,6
Замена светильников ДРЛ наружного освещения на светодиодные SVT-STR-	204,240	19,274	тыс. кВт.ч	120,5

Победа-М-60W-С с. Армизонское, ул. Кирова, д 2 (46 шт)				
Красноорловская ООШ (с. Красноорловское, ул. Горького, д 3, ул. Республики, д 2)				
Замена люминесцентных светильников на светодиодные для внутреннего освещения 200 шт	908,750	7,80	тыс. кВт.ч	49,5
Замена светильников ДРЛ наружного освещения на светодиодные SVT-STR-Победа-М-60W-С (4 шт)	17,600	1,676	тыс. кВт.ч	10,64
Замена ламп накаливания внутреннего освещения на светодиодные с. Красноорловское, ул. Республики, д 2 (2 шт)	0,31	0,14	тыс. кВт.ч	0,9
Орловская СОШ (с. Орлово, ул. Школьная, д 9, ул. Школьная, д 7, стр. 2, ул. Школьная, д 8 а)				
Замена ламп накаливания внутреннего и наружного освещения на светодиодные с. Орлово, ул. Школьная, д 9, ул. Школьная, д 7, стр. 2, ул. Школьная, д 8 а (27 шт)	4,185	1,89	тыс. кВт.ч	12,0
Замена светильников ДРЛ наружного освещения на светодиодные SVT-STR-Победа-М-60W-С здания с. Орлово, ул. Школьная, д 9 (12 шт)	52,800	5,028	тыс. кВт.ч	31,9
итого	1196,255	39,59		248,940

За счет внедрения современных технологий в системе электропотребления можно добиться хороших результатов, т.е. снижение потребления электроэнергии на 39590 кВт/ч (18 % от годового потребления) или 248,940 тыс. руб. в год.

1.2.4. Энергосбережение в транспорте

Для обеспечения перевозок сотрудников и учащихся в МАОУ Армизонская СОШ используются автобусы, расходующие различное топливо: дизельное топливо и бензин марки А-92а.

Затраты на покупку топлива для транспортных средств составляют 2066,8 тыс. руб. в год. Данные об объеме потребления топлива приведены в таблице 9.

Таблица 13. Данные о потреблении топлива для транспортных средств

Вид транспортных средств	Грузоподъемность т, пассажироместность, чел.	Вид использованного топлива	Уд. расход топлива по паспортным данным, л/100 км, л/моточас	Количество израсходованного топлива, 2019 г, тонн	Сумма, тыс руб
Автобус ПАЗ 32053-70	22 чел	Бензин АИ-92	19,4 л/100км	24	1306,120
Автобус ПАЗ 32053-70	16 чел	Бензин АИ-92	32,9 л/100км		
Автобус ПАЗ- 3206	25 чел	Бензин АИ-92	35,3 л/100км		
Пассажирский ПАЗ- 423470	28 чел	Дизельное топливо	24,8 л/100км	13	760,725
Автобус 423470	28 чел	Дизельное топливо	25,9 л/100км		

Ограничение по использованию транспорта в целях не связанных с подвозом учащихся позволит сократить расходы потребления топлива на 5%. В сумме 103,342 тыс. руб.

Таблица 14. Общее потребление энергоресурсов и воды за базовый 2019 г.

Показатели	2019 год		
	Натур.ед./т.у.т.	% расходов на оплату	Затраты на оплату ТЭР, тыс.руб
Всего	/528,23	100	8261,971
Электроэнергия, тыс. кВт.ч	220,499/26,9	16	1352,243
Тепловая энергия, Гкал	3002,4/446,2	57	4682,134
Вода, м3	2321,5/-	2	160,749
Моторное топливо, л	49558/55,13	25	2066,845

Сводный расчет годовой экономии ТЭР и воды от реализации всего комплекса мер, направленных на энергосбережение приведен в таблице № 13.

Таблица 15. Сводный расчет годовой экономии топливно-энергетических ресурсов от реализации мер, направленных на энергосбережение

Наименование организации	Годовой потенциал экономии ТЭР, возможный к реализации при выполнении Программы									
	Тепловая энергия		Потребление электрической энергии		Вода		топливо		ИТОГО	
	Гкал	тыс.руб.	тыс. кВт*ч	тыс.руб.	м3	Тыс. руб.	Тыс. л	Тыс.р уб.	т.у.т.	тыс.руб.
МАОУ Армизонская СОШ	786,3	1222,400	39,590	248,910	381,3	26,5	2,477	103,34 2	125	1601,152

Раздел 2. Система основных программных мероприятий

Система программных мероприятий, обеспечивающая достижение целей и задач Программы представлена в Приложении 1 «Перечень мероприятий Программы».

В соответствии с проведенной оценкой существующего потенциала энергоэффективности в МАОУ Армизонская СОШ, является обоснованной реализация мероприятий, направленных на энергосбережение в организации.

2.1. Мероприятия, направленные на энергосбережение при теплоснабжении

- Приложение 1

2.2. Мероприятия, направленные на энергосбережение в водоснабжении

- Приложение 1

2.3. Мероприятия, направленные на энергосбережение в системе электроснабжения, наружном и внутреннем освещении

- Приложение 1

2.4. Энергосбережение в транспорте

- сокращение выездов, не связанные с подвозом учащихся.
- при последующей замене автопарка приобретение моделей с низким потреблением топлива.

2.5. Проведение энергетического обследования

- Согласно ч. 1.1. ст. 16 Федерального закона №216-ФЗ «В случае, если совокупные затраты лиц, указанных в пунктах 1 — 4 и 6 части 1 настоящей статьи, на потребление природного газа, мазута, тепловой энергии, угля, электрической энергии, за исключением моторного топлива, не превышают объем соответствующих энергетических ресурсов в стоимостном выражении, установленный Правительством Российской Федерации, за календарный год, предшествующий последнему году до истечения срока проведения последующего обязательного энергетического обследования, предусмотренного частью 2 настоящей статьи, указанные лица вместо проведения обязательного энергетического обследования вправе представить в течение последнего года до истечения срока проведения последующего обязательного энергетического обследования информацию об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности.

Проведение энергетического обследования в будущие периоды не предусмотрено, только ежегодное заполнение и сдача энергодеклараций.

2.6. Нормативно-правовое, организационное и информационное обеспечение.

- приказ, о назначении лиц, ответственных за реализацию мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности
- план по энергосбережению
- повышение квалификации руководителей и специалистов образовательного учреждения в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности
- организационные мероприятия и беседы с сотрудниками образовательного учреждения по вопросам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (пропаганда энергосбережения)

- разработка комплекса стимулирующих мер
- планирование расходования сэкономленных средств на оплату ТЭР и воды.

Реализация указанных мероприятий позволит сократить потребление энергетических ресурсов и воды, реализовать потенциал энергосбережения МАОУ Армизонская СОШ.

Раздел 3. Финансовое обеспечение программы

Финансирование мероприятий Программы предусмотрено в объеме 5583,045 тыс. руб.

Ниже приведены данные об объеме и источниках финансирования приведены в разрезе источников финансирования и сроков реализации Программ (по годам).

Таблица 16
тыс. руб.

Финансирование	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
Муниципальный бюджет	1554,265	1509,54	603,24	287,0	41,0
Областной бюджет	0	0	0	0	1588,0
Итого	1554,265	1509,54	603,24	287,0	1629,000

Данные о финансировании в разрезе мероприятий программы приведены в приложении 1 к Программе.

Затраты на реализацию программных мероприятий рассчитываются исходя из усредненных затрат на реализацию каждого вида мероприятий. Стоимость выполнения работ в процессе реализации мероприятий Программы будет уточняться в соответствии с проектной документацией, сметными расчетами. Оплата фактически выполненных работ будет производиться в соответствии с фактическим уровнем цен на применяемые материалы, приборы, поправочные коэффициенты на строительно-монтажные работы.

Раздел 4. Ожидаемые конечные результаты и показатели программы

В 2020 планируется достичь следующие основные показатели к уровню 2015 года:

- Реализованный экономический потенциал энергосбережения и повышения энергоэффективности –125 т.у.т. или 1601,152 тыс. руб.
- Удельное потребление тепловой энергии - 0,17 Гкал/год*м2;
- Снижение потребления холодной воды на 381,3 м3, (16 %) – 12,1 м3/чел;
- Снижение потребления электрической энергии на 39590 кВт/ч в год (18%) – 14,1 кВт*ч/м2.
- потребление ТЭР и воды по приборам учета 100%.

Показатели Программы приведены в Приложении 3 к программе.

Раздел 5. Оценка неблагоприятных факторов реализации программы

В рамках разработки программы, проведен анализ, который показал на отсутствие неблагоприятных факторов на пути повышения энергоэффективности МАОУ Армизонская СОШ.

Раздел 6. Механизм реализации комплексной программы

Организацию и управление всем комплексом работ по реализации Программы осуществляет МАОУ Армизонская СОШ – заказчик и разработчик Программы.

Раздел 7. Мониторинг реализации программы

Мониторинг реализации Программы будет осуществляться на основе проведения анализа данных в рамках реализации Программы (приложение 2).

Оценка эффективности реализации Программы осуществляется на основе комплексного мониторинга, проводимого заказчиком Программы (организацией).

Система показателей (приложения 3) обеспечит мониторинг реализации поставленных задач и достижение поставленных в рамках программы целей за оцениваемый период, а также позволит своевременно вносить уточнения или изменения в программу.