

Разработал

Индивидуальный предприниматель
Варыхалов П.А.



УТВЕРЖДАЮ

Директор
МУК «Ржевская ЦБС»
Шакирова О.Г.



Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности на 2024-2026 гг.

**Муниципальное учреждение культуры
«Ржевская централизованная библиотечная система»**

г. Тверь
2024 г.

**Муниципальное учреждение культуры
«Ржевская централизованная библиотечная система»
Ржевского муниципального округа Тверской области**

приказ № _____

от _____ 2024г.

Об утверждении Программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности Муниципального учреждения культуры «Ржевская централизованная библиотечная система».

На основании Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменения в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Постановления Правительства Российской Федерации от 27.09.2016 № 971 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»

П Р И К А З Ы В А Ю:

Утвердить Программу в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности Муниципального учреждения культуры ««Ржевская централизованная библиотечная система» Ржевского муниципального округа Тверской области.

Директор Муниципального учреждения культуры «Ржевская централизованная библиотечная система» Ржевского муниципального округа Тверской области.

_____ Шакирова О.В.

Оглавление

1. Сведения об организации	4
2. Структура энергопотребления	5
3. Приложение №1. Паспорт программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	11
4. Приложение №3. Перечень мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	13
5. Расчет целевых показателей программы	15
энергосбережения и повышения энергетической эффективности	
6. Сведения о целевых показателях программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности	17
7. Потенциал снижения потребления ресурсов	18
8. Целевой уровень снижения	18

СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

№ п/ п	Показатели	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Отапливаемый объем учреждения	м ³	20523	в сумме 18 зданий
	в т.ч. объем помещений занимаемый арендованными помещениями	м ³	-	
	- бюджетной организацией	м ³	20523	в сумме 18 зданий
	- сторонними потребителями ¹	м ³	-	
2	Расчетная площадь	м ²	4739	
	в т.ч. площадь помещений занимаемых:			
	- бюджетной организацией	м ²	4739	
	- сторонними потребителями	м ²	-	
3	Учреждение расположено: ²			
	- в отдельно стоящем здании	шт	-	
	- встроено в другое здание	шт, %	-	
	- представляет группу зданий ³	шт	18	
4	Год ввода в эксплуатацию	год	1959-1990	включая Б. Спасская, д. 1

¹ Сторонние потребители: арендаторы, субарендаторы.

² Нужно подчеркнуть.

³ Указать количество зданий.

1. Комплексный анализ текущего состояния энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

В настоящее время затраты на энергетические ресурсы составляют среднюю часть расходов на собственные нужды (без учета расходных материалов). В условиях увеличения тарифов и цен на энергоносители их расточительное и неэффективное использование в данном учреждении недопустимо. Создание условий для повышения эффективности использования энергетических ресурсов становится одной из приоритетных задач развития.

Суммарное потребление электрической и тепловой энергии в топливном эквиваленте составило в 2023 году 107,4 т.у.т. Общий объем потребления холодной воды в 2023г. составил 0,21 тыс. куб. м

Структура энергопотребления по видам ТЭР представлена ниже:

Таблица 2

№ п/ п	Наименование энергетического ресурса	Единица измерения	Отчетный (ба- зовый) год	Примечание
			2023	
1.	Электрическая энергия	тыс. кВт-ч	42,91	
2.	Тепловая энергия	Гкал	595	
3.	Твердое топливо, в том числе:	т, куб. м	84	
4.	Жидкое топливо	т, куб. м	-	
5.	Моторное топливо, в том числе:	л, т	-	
	бензин	л, т	-	
	керосин	л, т	-	
	дизельное топливо	л, т	-	
	газ	тыс. куб. м	-	
6.	Природный газ (кроме моторно- го топлива)	тыс. куб. м	0,42	
7.	Холодная вода	тыс. куб. м	0,21	
8.	Горячая вода	Гкал	-	
9.	Горячая вода	тыс. куб. м	-	

Основными поставщиками энергетических ресурсов и коммунальных услуг бюджетно-го учреждения являются:

Электрической энергии – Ржевское отделение «Атомэнергосбыта» _____

Тепловой энергии – _____

Воды и водоотведения – _____

В организации автономные источники энергоснабжения и холодной воды не используются, автомобильного парка не имеется.

Оплата энергетических ресурсов потребляемых организацией, осуществляется организацией самостоятельно за счет контрактов с использованием средств бюджета.

Таблица 3

Вид энергетического ресурса	Ед. изм.	Суммарные годовые затраты в 2023 г.
Электрическая энергия	тыс.руб.	344,79
Тепловая энергия	тыс.руб.	1388,57

ГВС	тыс.руб.	Неотделима от отопления
ХВС	тыс.руб.	13,63
Природный газ	тыс.руб.	38,44
Моторное топливо	тыс.руб.	-
Иные энергетические ресурсы	тыс.руб.	168,0
ВСЕГО	тыс.руб.	1953,43

Основными проблемами, приводящими к нерациональному использованию энергетических ресурсов в организации, являются:

-высокий износ основных фондов организации, в том числе стен зданий, строений, сооружений, инженерных коммуникаций, теплопотребляющего оборудования, электропроводки;

-затруднительное внедрение энергосервисных контрактов, так как нет единой системы оценки экономии ТЭРов.

Организация имеет в собственности (оперативном управлении, хозяйственном ведении, на иных правах) следующие здания, строения, сооружения (перечень зданий приведён в :

Таблица 4

Параметр	Здание								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадь наружных ограждающих конструкции, кв.м									
Стен	1215	484,6	841,7	545,6	397,8	337,3	277,3	366,5	184,8
Окон и балконных дверей	141,2	69,8	128,8	119,6	79,6	52,9	72,8	70,5	36,9
Входных дверей и ворот	12,8	8,2	16,4	12,8	7,2	3,6	3,6	8,4	3,6
Витражей	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Покрытий (в т.ч. совмещенных)	518,9	186	286,5	205,1	329,7	0	0	0	0
Чердачных перекрытий (холодного чердака)	0	0	286,5	0	0	206,4	126,8	181,4	89,5
Перекрытий теплых чердаков	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Перекрытий над техподпольями	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Перекрытий над проездами и под эркерами	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пола по грунту	495,8	184,2	248,9	192,8	309,0	175,8	120,4	172,3	85,2
Этажность здания	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Кровля									
Тип кровли	профилированные металлические листы ар дере-	совмещенная с рулонным покрытием	профилированные металлические	совмещенная с рулонным покрытием	совмещенная с рулонным покрытием	профилированные металлические листы ар деревянной об-	профилированные металлические	профилированные металлические	асбестоцементные листы ар

	вянной об- решетке		ские листы ар де- ревян- ной об- решет- ке			решетке	листы ар деревян- ной об- решетке	листы ар деревян- ной об- решетке	дере- вянной обре- шетке
Площадь, кв. м	518,9	186	248,9	205,1	329,7	183,1	149,7	181,4	89,5
В том числе требующей ремонта, кв.м	14,2	0	12,8	12,5	0	61,2	12,5	0	10,8
Кол-во подъездов (входных групп), ед., в том числе	4	2	3	2	3	2	2	3	2
Требующих замены, ед.	3	1	1	0	1	0	1	1	1
С тамбурами, ед.	2	0	0	0	1	0	0	1	0
Требующих утепления, ед.	3	1	0	0	0	0	1	0	1
Кол-во лифтов, ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Из них с частотно- регулируемым приводом, ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Из них с требующих ре- монта/замены, ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Износ здания, строения, сооружения, %									
Фактический	53	35	64	35	38	36	37	51	58
Физический	53	35	64	35	38	36	37	50	55
Удельная тепловая характеристика здания, строения, сооружения за отчетный (базовый) год (Вт/куб.м С°)									
Фактическая	0,44	0,42	0,54	0,42	0,5	0,46	0,48	0,5	0,52
Расчетно-нормативная	0,372	0,344	0,372	0,372	0,372	0,344	0,372	0,372	0,344

Параметр	Здание								
	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Площадь наружных ограждающих конструкции, кв.м									
Стен	1287,1	419,5	296,4	339,1	64,8	120,0	64,8	431,9	1009,3
Окон и балконных дверей	231,7	75,5	53,5	61,6	11,7	21,6	72,8	86,0	188,9
Входных дверей и ворот	46,08	10,6	8,3	9,2	3,6	3,6	1,8	5,8	20,4
Витражей	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Покровов (в т.ч. совмещенных)	536,3	0	0	0	0	0	0	0	0
Чердачных перекрытий (холодного чердака)	0	201,6	152,8	171,5	38,7	76,5	0	297,1	680,7
Перекрытий теплых чердаков	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Перекрытий над техподпольями	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Перекрытий над проездами и под эркерами	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пола по грунту	504,1	166,1	145,2	139,9	21,9	0	120,4	252,7	601,8
Этажность здания	2	1	1	1	1	5	1	1	1
Кровля									
Тип кровли	совмещенная с рулонным покрытием	асбестоцементные листы ар деревянной обрешетке	асбестоцементные листы ар деревянной обрешетке	профилированные металлические листы ар деревянной обрешетке	асбестоцементные листы ар деревянной обрешетке	асбестоцементные листы ар деревянной обрешетке	перекрытия 1 этажа	асбестоцементные листы ар деревянной обрешетке	асбестоцементные листы ар деревянной обрешетке

			шетке						шетке
Площадь, кв. м	536,3	201,6	152,8	171,5	38,7	76,5	36	297,1	601,8
В том числе требующей ремонта, кв.м	54,1	71,9	36,2	0	38,7	28,5	0	118,0	116,7
Кол-во подъездов (входных групп), ед., в том числе	5	2	2	2	2	2	1	3	3
Требующих замены, ед.	2	0	0	0	2	0	0	1	1
С тамбурами, ед.	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Требующих утепления, ед.	2	1	1	0	0	0	0	1	1
Кол-во лифтов, ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Из них с частотно-регулируемым приводом, ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Из них с требующих ремонта/замены, ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Износ здания, строения, сооружения, %									
Фактический	39	55	40	38	74	36	35	50	55
Физический	41	55	41	38	80	36	35	51	53
Удельная тепловая характеристика здания, строения, сооружения за отчетный (базовый) год (Вт/куб.м С°)									
Фактическая	0,46	0,44	0,50	0,44	0,55	0,46	0,5	0,54	0,52
Расчетно-нормативная	0,372	0,344	0,344	0,344	0,372	0,344	0,324	0,344	0,344

здание поз. 1 – занимает первый этаж многоэтажного дома, потолок - перекрытия 1 этажа

Средний фактический и физический износ зданий, строений, сооружений организации составляет соответственно максимально 24...25 % для основного фонда.

Общая площадь помещений составляет 1431,6 кв. м, в том числе отапливаемая – 4724 куб. м.

Функционально-типологическая группа объекта – учреждение культуры

Здание предназначено для ведения культурно-просветительской и выставочной деятельности, приема посетителей.

Приложение № 1
к требованиям к форме программы в области
энергосбережения и повышения
энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального
образования и отчетности о ходе ее реализации

ПАСПОРТ
ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Полное наименование организации	Муниципальное учреждение культуры «Ржевский музейно-выставочный центр» Ржевского муниципального округа Тверской области
Основание для разработки программы	1) Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». 2) 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»
Полное наименование исполнителей и(или) соисполнителей программы	Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Никольская начальная общеобразовательная школа»
Полное наименование разработчиков программы	Индивидуальный предприниматель Варыхалов П.А.
Цели программы	• Создание экономических и организационных условий для эффективного использования энергоресурсов. • Сокращение расходов на оплату коммунальных услуг. • Поддержание комфортного режима внутри здания для улучшения качества жизнедеятельности персонала и воспитанников

Задачи программы	Провести энергосберегающие мероприятия; оптимизировать потребление тепловой и электроэнергии, холодной воды
Целевые показатели программы	Целевые показатели рассчитываются в соответствии с Методикой расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях, утвержденной приказом Министерства Энергетики Российской Федерации от 30 июня 2014 г. № 399 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 28 июля 2014 г., регистрационный № 33293)
Сроки реализации программы	2024-2026 годы
Источники и объемы финансового обеспечения реализации программы	Бюджетные средства - 3032 тыс. руб., в том числе: СС-552 тыс. руб МБ – 850 тыс. руб. ИИ – 4000 тыс. руб 2024 год – 0 тыс. руб.; 2025 год – 1277 тыс. руб.; 2026 год – 4670 тыс. руб.;
Планируемые результаты реализации программы	Снижение расходов бюджета на оплату коммунальных услуг, потребляемых объектом на сумму 109,47 тыс. рублей за период 2024-2026 гг.

Приложение № 3
к требованиям к форме программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций с участием государства и муниципального образования и отчетности о ходе ее реализации

ПЕРЕЧЕНЬ
МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

№ п/п	Наименование мероприятия программы	2024 г.					2025 г.					2026 г.				
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно- энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно- энергетических ресурсов			Финансовое обеспечение реализации мероприятий		Экономия топливно- энергетических ресурсов		
		источни к	объем, тыс. руб.	кол-во в натуральном выражении	ед. изм.	в стои- мостном выраже- нии, тыс. руб.	источни к	объем, тыс. руб.	кол-во в натуральном выражении	ед. изм.	в стои- мостном выраже- нии, тыс. руб.	источни к	объем, тыс. руб.	кол-во в натуральном выражении	ед. изм.	в стои- мостном выраже- нии, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Установка «умных» уличных светильников						СС	72	0,6	Тыс. кВт.ч	11,85	СС	120	0,47	Тыс. кВт.ч	3,48
2	Ремонт сантехнического узла Отдел абонементов городского филиала МУК «Ржевская ЦБС						СС	140	0,05	Тыс. куб	2,47					
3	Замена стеклопакетов						МБ	400	1,74	Гкал	4,19	МБ	450	2,8	Гкал	6,74
4	Замена газового оборудо- вания на новое											СС	100	0,5	Гкал	1,2
5	Замена освещения на све- тодиодные светильники						СС	120	0,89	Тыс. кВт.ч	7,38					
6	Замена дверей эвакуаци- онных выходов на метал- лические						ИИ	545	6	Гкал	14,46					

7	Утепление фасадов зданий											ИИ	4000	17,5	Гкал	57,7
Всего по программе							x	1277	x	x	40,35	x	4670	x	x	69,12

Мероприятия для кровли представляют отсутствуют.

Перечень мероприятий Программы и объемы финансирования следует ежегодно уточнять.

При расчете затрат не учитывается ежегодная инфляция, принимаемой на уровне 10%

1. Расчет целевых показателей

Расчет целевых показателей произведен в соответствии с Методическими рекомендациями по определению в сопоставимых условиях целевого уровня снижения государственными (муниципальными) учреждениями суммарного объема потребляемых ими дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а также объема потребляемой ими воды утвержденными Приказом Минэкономразвития России от 15 июля 2020 года № 425.

Удельный годовой расход тепловой энергии при раздельном учете расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции и на нужды ГВС (Гкал/кв. м) определяется по формуле:

$$УР_{ОиВ} = \frac{ТЭ_{ОиВ}}{S}$$

где:

$ТЭ_{ОиВ}$ - потребление тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции в календарном году, Гкал;

S - среднегодовая полезная площадь здания, строения, сооружения в календарном году t , кв. м.

Приведение удельного годового расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции к сопоставимым климатическим условиям ($Вт \cdot ч / (кв. м \times ^\circ C \times \text{сутки})$) определяется по формуле:

$$УР_{ГСОП\ ОиВ} = УР_{ОиВ} / ГСОП \times 1,163 \times 10^6$$

где:

$УР_{ОиВ}$ - удельный годовой расход тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции в календарном году t , Гкал/кв. м;

$ГСОП$ - число градусо-суток отопительного периода ($ГСОП$) за этот же календарный год t , $^\circ C \times \text{сутки}$;

Приведение удельного годового расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий ($Вт \cdot ч / (кв. м \times ^\circ C \times \text{сутки})$) определяется по формуле:

$$УР_{ЭТАЖ\ ОиВ} = \frac{УР_{ГСОП\ ОиВ}}{К_{ЭТАЖ}}$$

где:

$УР_{ГСОП\ ОиВ}$ - удельный годовой расход тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции в году t приведенный к сопоставимым климатическим условиям, $Вт \cdot ч / (кв. м \times ^\circ C \times \text{сутки})$;

$К_{ЭТАЖ}$ - корректировочный коэффициент на этажность и режим работы;

Удельный годовой расход горячей воды (куб. м/чел) определяется по формуле:

$$УР_{ГВС} = \frac{ГВС}{n}$$

где:

ГВС - потребление горячей воды в календарном году, куб. м;

n - фактическая численность пользователей (работников и посетителей) здания в среднем за сутки в течение календарного года, чел.;

Удельный годовой расход холодной воды (куб. м/чел) определяется по формуле:

$$УР_{ХВ} = \frac{ХВ}{n}$$

где:

ХВ - потребление холодной воды в календарном году, куб. м;

n - фактическая численность пользователей (работников и посетителей) здания в среднем за сутки в течение календарного года, чел.;

Удельный годовой расход электрической энергии (кВт·ч/кв. м) определяется по формуле:

$$УР_{ЭЭ} = \frac{ЭЭ}{S}$$

где:

ЭЭ - потребление электрической энергии в календарном году, кВт·ч;

S - среднегодовая полезная площадь здания, строения, сооружения в календарном году t , кв. м;

Исходные данные для расчета представлены в таблице №1-4. Расчет целевых показателей приведен в приложении 2.

СВЕДЕНИЯ
О ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

№ п/п	Наименование показателя программы	Единица измерения	Обозначение	Плановые значения целевых показателей программы 2020
1	2	3	4	5
1	Удельный годовой расход тепловой энергии при раздельном учете расхода тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции и на нужды ГВС	Гкал/кв. м	Уроив	0,123
2	Потребление тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции в календарном году	Гкал	Гэоив	595
3	Среднегодовая полезная площадь здания, строения, сооружения в календарном году t	кв. м.	S	4839
4	Удельный годовой расход тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции к сопоставимым климатическим условиям	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	Ургсоп оив	44,660
5	Число градусо-суток отопительного периода (ГСОП) за этот же календарный год t,	°С×сутки	ГСОП	3202
6	Удельный годовой расход тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции к сопоставимым условиям этажности и режима работы зданий	Вт·ч/(кв. м×°С×сутки)	Урэтаж оив	36,31
7	Корректировочный коэффициент на этажность и режим работы		Кэтаж	1,23
8	Удельный годовой расход горячей воды	куб. м/чел		0,0
9	Потребление горячей воды в календарном году	куб. м	ГВС	0,0
10	Удельный годовой расход холодной воды	куб. м/чел	УР хвс	90,0
11	Потребление холодной воды в календарном году	куб. м	ХВС	210
12	Фактическая численность пользователей (работников и посетителей) здания в среднем за сутки в течение календарного года,	чел	n	2320
13	Удельный годовой расход электрической энергии	(кВт·ч/кв. м)	УРээ	8,88
14	Потребление электрической энергии в календарном году	кВт·ч	ЭЭ	42964

2. Потенциал снижения потребления ресурсов

Электроэнергия			Тепловая энергия отопление и вентиляция		
Удельный годовой расход	Потенциал снижения потребления, %	Целевой уровень экономии, %	Удельный годовой расход	Потенциал снижения потребления, %	Целевой уровень экономии, %
<11,1	0,0	0,0	36,6	13,7	1,4

Определяется в соответствии с таблицами П4-1-4 – П4-22-1 приложения 4 Методики
Также в соответствии с п.7.1 Методики... целевой уровень снижения электрической энергии не устанавливается ввиду отсутствия потенциала энергосбережения, так как учреждением достигнуто минимальное значение по вышеуказанным таблицам.

3. Целевой уровень снижения

Целевой уровень снижения определяется как в целом по организации, так и на трехлетний период с соответствующей разбивкой достижения результата.

$ЦУС = Урб(1 - ЦУЭ/100)$

где Урб - удельный годовой расход ресурса, приведенный к сопоставимым условиям в базовом (отчетном) году трехлетнего периода каждого ресурса.

ЦУЭ – целевой уровень экономии каждого ресурса трехлетнего периода, %

ЦУС электрической энергии (кВт·ч/кв. м)	36,31*	На период		
		2021	2022	2023
		25%	50%	100%
		8,44	8,00	7,13
ЦУС тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции (Вт·ч/(кв. м×°С×сутки))	48,53	На период		
		2021	2022	2023
		25%	50%	100%
		36,07	35,84	35,36

* справочный характер

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



УДОСТОВЕРЕНИЕ

о повышении квалификации

682410629578

Документ о квалификации

Регистрационный номер

00004

Учеб.

Дата выдачи

23 декабря 2019 г.

Исполняющий обязанности заместителя директора, к.т.н., к.т.с.

Вересов
Михаил
Игоревич

приведения в соответствие с требованиями

Автономная некоммерческая
организация дополнительного
профессионального образования
Учебно-Консультационный Центр «Лицей»
(АНО ДПО УКЦ «Лицей»)

по аккредитованной образовательной программе

Энергосбережение и повышение энергетической
эффективности



в объеме

72 (семьдесят два) часа