

Инновационный проект

Тема «Модельный центр научно-технического и инновационного творчества детей и молодежи – основной элемент современной образовательной среды в системе дополнительного образования»

1. Сведения об организации-заявителе:

1.1. Полное наименование организации-заявителя.

Муниципальная автономная организация дополнительного образования
«Центр детского творчества «Хибины» города Кировска»

1.2. Юридический и фактический адреса организации-заявителя.

184250 Россия, Мурманская область, город Кировск, пр. Ленина, 5

1.3. Должность, фамилия, имя, отчество руководителя организации-заявителя.

Директор - Караваева Елена Вячеславовна

1.4. Телефон, факс организации-заявителя.

Телефон/Факс: 8(81531) 5-44-85, 9-39-60

1.5. Адреса электронной почты и официального сайта организации-заявителя в сети Интернет.

Адрес электронной почты: kirovskcdt@mail.ru

Адрес сайта: cdt-khibiny.ru

2. Концепция заявки:

2.1. Обоснование выбранной темы, характеристика возможностей образовательной организации по реализации инновационного проекта.

Актуальность данного проекта заключается в противоречии между задачами, поставленными обществом перед системой образования, необходимостью профориентации обучающихся по специальностям инженерно-технического профиля, потребностью педагогов совершенствовать традиционные и осваивать новые образовательные технологии, и современным содержанием, структурой, организационными формами, материально - техническим обеспечением, ресурсами и технологиями в области технического творчества детей и молодежи.

На текущем этапе развития инновационной среды в России главная задача государства заключается в поддержке исследований и разработок, формировании заказа и стимулировании спроса на создаваемую продукцию в различных отраслях экономики, подготовке высококвалифицированных инженерных кадров.

ЦДТ «Хибины» на сегодняшний день единственная в городе Кировске организация, располагающая наиболее значимыми ресурсами для раскрытия творческого потенциала и самоопределения детей и молодежи в области научного и технического творчества.

Передовой опыт использования образовательных высокотехнологичных инноваций, мониторинг и внедрение новых технологий в области инженерных наук (робототехнике в частности), постепенное наращивание как материальной, так и методической базы образовательной организации, отражает все преимущества МАОДО ЦДТ «Хибины» как идеальной площадки в реализации инновационных проектов технической направленности и диссеминации опыта в образовательные организации города Кировска и области.

Созданная в МАОДО ЦДТ «Хибины» материально-техническая и методическая база (Приложение к проекту №1) позволяет педагогам организовать обучение по дополнительным общеразвивающим программам, а обучающимся - значительно расширить и углубить знания и представления, получаемые ими при изучении различных предметов (математика, физика, информатика, химия, биология и др.)

Для организации деятельности модельного центра на базе ЦДТ «Хибины» сегодня созданы все предпосылки:

- В Клубе Юный техник в 2013 году был произведен ремонт учебных аудиторий, помещение основного здания приобретают современный вид.

- Материально техническая база уже сегодня позволяет нам проводить занятия по робототехнике, экспериментальной химии, электротехнике, медиатехнологиям. Приобретены робототехнические комплекты, современные персональные компьютеры с необходимым программным обеспечением, проекционное оборудование, электронное оборудование для проведения экспериментов по химии, физике, цифровая лаборатория с использованием оборудования Vernier с полным фирменным комплектом методического обеспечения.

- Клуб «Юного техника» вполне можно было бы рассмотреть в качестве учебно-лабораторной базы, а в основном здании ЦДТ есть площадки для проведения выставок, технофестивалей, семинаров, научно-практических конференций.

- Для организации учебного процесса приобретены современный 3D принтер, принтер для широкоформатной печати, звуковое оборудование. Все учебные станки в КЮТе соответствуют современным требованиям технологии и безопасности.

- Педагогический состав Клуба «Юный техник» преимущественно состоит из специалистов с педагогическим образованием технического и гуманитарного профилей, а, так же, специалистов научно-технической сферы. Педагоги постоянно совершенствуют свое мастерство и готовы к внедрению инноваций.

МАОДО ЦДТ «Хибины» в настоящий момент уже способно стать центром обучения для педагогов образовательных организаций города Кировска, и не только обучить основам, но и инициировать разработку совместных проектов и исследовательских работ учащимися школ в рамках изучения различных предметов с использованием современных высокотехнологичных компонентов.

Важным ресурсным преимуществом является тот факт, что Кировск находится в центре высокоразвитого научно-промышленного кластера. Кировско - Апатитский район - это геологический и научный центр Кольского полуострова. Здесь расположены предприятия АО «Апатит», Северо-западная фосфорная компания, Кольский филиал Российской Академии наук с его многообразием институтов, Геофизической службы Российской Академии наук, Полярно-альпийский ботанический сад-институт.

Возможности научно-промышленного кластера можно рассматривать как ресурс кадрового обеспечения проекта, научно-технического сопровождения деятельности Центра, а также с позиций решения важнейшей задачи образовательной политики государства - организация всестороннего

партнерства как развитие сетевого взаимодействия на различных уровнях системы образования.

2.2. Описание целей и задач, опыта и перспектив реализации деятельности образовательной организации по реализации проекта «Модельный центр научно-технического и инновационного творчества детей и молодежи – основной элемент современной образовательной среды в системе дополнительного образования».

Сверх цель проекта - формирование клуба заинтересованных лиц, способного разработать и предложить обществу действительно полезный продукт применения современных технических средств, начиная от методики обучения учащихся (образовательные программы, наглядные пособия и пр.), и до внедренных и работающих учебно-исследовательских комплексов по различным предметам.

Цель данного проекта - создание модельного центра, который позволит сформировать пространство для разработки идей и проектов в области технологий будущего, привлечь одаренных детей и талантливую молодежь и поэтапно формировать у них инновационные компетенции. А также модернизация и совершенствование условий для распространения современных моделей успешной социализации и профориентации детей, молодежи, что определено необходимостью «встраивания» талантливой молодежи в будущую производственную деятельность на самых ранних этапах проявления и развития способностей, связанных с научно-техническим творчеством и развитием инновационного мышления.

Модельный центр станет основной практикоориентированной базой не только для учащихся учебных объединений ЦДТ «Хибины», но и для всех заинтересованных педагогов и учащихся других образовательных учреждений города Кировска.

Объединение практического конструирования, программирования и проектно-исследовательской деятельности дает возможность интегрирования предметных наук с развитием инженерного мышления через техническое творчество. Инженерное творчество и лабораторные исследования – многогранная деятельность, которая должна стать составной частью повседневной жизни каждого ребенка, и которую в полной мере сможет использовать преподаватель-предметник на своих уроках.

Созданный центр предоставит всем желающим широкие возможности для выполнения исследовательских работ и приобретения важных навыков и знаний в различных связанных между собой дисциплинах. Эти возможности они смогут реализовать в процессе использования как материальной так и методической базы модельного центра при совместной работе с детьми.

В настоящий момент на базе КЮТ «Юный техник» успешно функционирует муниципальный координационный центр по робототехнике.

Центр детского творчества «Хибины» уже несколько лет осуществляет деятельность по обучению учащихся основам робототехники и легкоконструированию в рамках реализации дополнительных общеразвивающих программ.

Опыт, приобретенный за данный период времени показал, что указанное направление работы с учащимися является очень перспективным и пользуется повышенным интересом не только у детей и родителей, но так же и у педагогов других образовательных организаций города Кировска. Поэтому логичным продолжением развития стало присвоение ЦДТ «Хибины» статуса муниципального координационного центра по развитию инновационного научно-технического творчества детей и молодежи.

Интерес педагогов к деятельности МАОДО ЦДТ «Хибины» в области робототехники обусловлен тем, что у них появилось понимание того, что робототехника как универсальный инструмент для образования, интегрируется и в дополнительное образование, и во внеурочную деятельность, и в содержание основного общего образования в соответствии с требованиями ФГОС. Подходит для всех возрастов - от дошкольников до студентов. Причем, обучение детей с использованием робототехнического оборудования - это и обучение в процессе игры, и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом, самостоятельных людей. Немаловажно, что робототехника, как инновационное направление образования, обеспечивает равный доступ детям к современным образовательным технологиям.

Образовательная робототехника дает возможность на ранних этапах выявить технические наклонности учащихся и развивать их в этом направлении.

Занятия робототехникой содействуют развитию технического творчества, исследовательского интереса детей, воспитанию будущего инженера, начиная с детского сада и до момента получения профессии.

Робототехника как новое техническое средство обучения обладает большим дидактическим потенциалом. Его использование в учебном процессе позволяет обогатить методику и технику выполнения многих учебных экспериментов, ознакомить учеников с современными методами научных исследований.

Согласно проведенным опросам, педагоги образовательных организаций понимают, что робототехнику можно использовать в начальном, основном общем и среднем (полном) общем образовании, в области

начального профессионального образования, а также специального (коррекционного) обучения. Но, наряду с пониманием в необходимости применения робототехнических средств в образовательном процессе, большинство педагогов, не в полной мере, осознают всех возможностей конструкторов, не понимают принципов работы, а некоторые, даже, с трудом представляют самих учебных роботов, не говоря уже об их программировании и использовании последних в исследовательской деятельности.

И одной из основных задач решаемых нашим муниципальным координационным центром по робототехнике является обучение педагогических работников системы образования города Кировска теоретическим и практическим аспектам применения образовательной робототехники на базе LEGO Mindstorms EV3 в развитии конструкторских и исследовательских способностей учащихся общеобразовательных школ.

Исходя из положительного опыта ЦДТ «Хибины» в рамках модельного центра планирует качественно расширить спектр предлагаемых образовательных программ и технологий.

Мы понимаем, что, создание такого центра требует новых подходов и новых компетенций педагогов и руководителей. ЦДТ «Хибины» постоянно модернизируется и совершенствуется. Наличие опытных мастеров педагогического труда и значительный процент молодых педагогов подтверждает способность педагогического коллектива работать в режиме инноваций.

Анализируя наши возможности, социальный заказ общества и темп развития современных технологий приходим к выводу, что модельный центр может стать одним из ключевых направлений стратегии нашего развития.

Для полноценного функционирования модельного центра на высоком уровне необходим ряд условий:

- развитие кадрового потенциала через непрерывное повышение квалификации существующих кадров, а так же рекрутинг новых специалистов.
- постоянное поддержание материально-технической и методической базы центра в актуальном состоянии.
- Разработка системы межведомственного взаимодействия социальной, научной, образовательной и производственной сферы.

Модельный центр должен стать образцовым, современным объектом, имеющим весь необходимый набор материальных, информационных, кадровых ресурсов, предоставляющий широкий спектр доступных образовательных и досуговых услуг научно-технической направленности.

2.3. Инновационные продукты, которые будут разработаны в результате реализации проекта. Краткое описание ожидаемых продуктов проекта: модели, методические разработки, пакеты нормативных локальных актов, образовательные программы, учебно-методические комплексы, системы мониторинга и т.д.

Разработка и апробация проекта по созданию модельного центра на базе ЦДТ «Хибины» предполагает не только расширение сферы предлагаемых образовательных услуг в области технического и инновационного творчества детей и молодежи, но, прежде всего, их качественно новый уровень.

В результате организации реализации проекта появится возможность предоставить образовательной среде города Кировска:

Образовательные услуги:

Разработка и реализация вариативных, гибких, многопрофильных дополнительных программ научно - технической направленности, соответствующих требованиям инновационной экономики и запросу рынка труда:

- начальное и стендовое техническое моделирование (изготовление практически стендов и действующих макетов из современных материалов)

- нано технологии;
- авиа моделирование и ракетостроение (создание действующих моделей);
- энергосберегающие технологии (боксы);
- практическая электротехника(современная элементная электронная база и устройства) ;
- программирование;
- занимательная механика;
- легоконструирование и робототехника;
- медиа-технологии по направлениям (основы компьютерной грамотности, графика, анимация, 3D моделирование, монтаж, детское ТВ)
- химия с оборудованием Verenier

Методические услуги:

- сопровождение проектной деятельности научно-технической направленности педагогов и учащихся образовательных учреждений;
- предоставление лабораторной материально-технической базы для проведения занятий;
- разработка методической продукции (пособия, плакаты, модели, программы) по совершенствованию программ, технологий формирования

компетенций учащихся и педагогических работников к требованиям современной техно сферы;

- проведение семинаров, круглых столов, научно-практических конференций;
- издательская деятельность.

Досуговые услуги:

- организация и проведение Техно-фестивалей, Техно-выставок;
- организация и проведение тренингов, практикумов, лекций по различным направлениям современной науки;
- организация каникулярных досуговых площадок по научно-техническому творчеству.

Содержание деятельности Центра предполагается своевременно модернизовать в соответствии с социальным запросом и достижениями в науке, технике, технологиях.

Деятельность центра подразумевает так же и ведение издательской деятельности, изготовление наглядных материалов. (Приложение №2 к проекту). ЦДТ «Хибины» обладает соответствующей материальной базой для широкоформатной печати, что позволит в короткие сроки оснастить все школы Кировска наглядными информативными материалами. Разумеется, стоимость расходных материалов по данному направлению работы (картриджи, широкоформатная бумага) должна обязательно учитываться при осуществлении задуманного проекта.

Все приобретённые в процессе реализации проекта оборудование и методические пособия будут использоваться в качестве «Банка учебных пособий», которым смогут воспользоваться педагоги для проведения отдельных занятий в своём ОУ.

2.4. Проект рассчитан на три года. Реализуется в несколько этапов:

Организационный этап (2015-2016) включает в себя:

Анализ ситуации и прогнозирование.

Изучение опыта других регионов.

Разработка проекта.

Создание экспериментальных дополнительных общеразвивающих программ в области научно -технического творчества

Издание локальных актов, регламентирующих деятельность модельного центра.

Учебно-методическое обеспечение проекта

Пилотный этап (2015-2017) включает в себя:

Педагогическое обеспечение проекта (переподготовка и повышение квалификации сотрудников).

Научно-исследовательская, учебно-методическая работа по разработке модельных программ.

Формирование базы материально-технических ресурсов.

Модернизация помещений, предназначенных для размещения научно-практических лабораторий.

Учебно-методическое обеспечение проекта.

Выработки критериев оценки качества функционирования модельного центра.

Этап внедрения (2016-2017) включает в себя:

Работу по созданию и адаптации модели внутреннего сетевого взаимодействия по различным направлениям деятельности центра (заключение договоров сетевого взаимодействия с образовательными организациями города и области, с производственными организациями, научными-институтами и многое другое).

Реализацию модернизированных и инновационных дополнительных общеразвивающих программ научно-технической направленности

Организацию и проведение различного рода образовательно-досуговых мероприятий (техно-выставок, техно-фестивалей, мастер-классов на уровне города и области)

Организация и проведение научно-практических конференций, круглых столов, открытых занятий по апробации инновационных педагогических разработок, программ.

Заключительный этап (2017-2018) включает в себя:

Мониторинг эффективности деятельности модельного центра.

Коррекция выявленных недостатков в работе.

Оформление результатов.

3. Квалификационный уровень участников проекта

Педагоги ДО по направлениям. Учителя-предметники школ (с опытом работы и склонностями к исследовательской и проектной деятельности по направлениям)

Владение навыками работы с ПК, современным оборудованием.

Создание Центра требует новых подходов и новых компетенций педагогов и руководителей. Наличие опытных мастеров педагогического труда и значительный процент молодых педагогов подтверждает способность педагогического коллектива работать в режиме инноваций.

4. Результаты инновационного проекта

4.1. Общее описание ожидаемых результатов.

Организация и функционирование модельного центра научно-технического и инновационного творчества детей и молодежи:

- позволит перевести на качественно новый уровень образовательные, методические, досуговые услуги, а так же практико-ориентированную подготовку педагогических кадров;
- обеспечит наличие в городе Кировске единого пространства для детей, педагогов, родителей в области занятий научной деятельностью и техническим творчеством;
- создаст условия для профориентации подростков в сфере высоких технологий и инженерных специальностей.

4.2. Показатели и индикаторы проекта.

Критерии инновационного проекта	Наименование показателя	Индикаторы	
		2016	2018
1.Инновационные продукты, которые будут разработаны в результате реализации проекта	Новые образовательные услуги (качественно новые учебные программы)	1	4
	<i>Новые методические услуги.</i>	1	4
	<i>Новые досуговые услуги.</i>	1	4
	-Демонстрационные материалы (комплекты плакатов) для ОУ	0	6
	- Банк учебных пособий .	0	1
2.Развитие качества образования в результате реализации проекта	Модельный центр – единая городская действующая саморазвивающаяся профориентационная система научно-технического и инновационного творчества детей и молодежи	0	1

3. Количество обучающихся, родителей, которым была предоставлена образовательная услуга с использованием инновационных проектов.	Все школьники младшего, среднего и старшего звена ОО г. Кировска	70 чел.	1600 чел. Максимальный охват
--	--	---------	---------------------------------

Смета инновационного проекта

«Модельный центр научно-технического и инновационного творчества детей и молодежи – основной элемент современной образовательной среды в системе дополнительного образования»

Название экономической статьи	Общая сумма расходов	Средства гранта	Другие источники финансирования
Приобретение учебного (учебно-лабораторного) оборудования			
КОСГУ 310	722 375,00	477 215,00	245 160,00
КОСГУ 340	9 729,00	4 189,00	5 540,00
Итого	732 104,00	481 404,00	250 700,00
Приобретение аппаратно-программных комплексов, программного обеспечения			
КОСГУ 310	37 300,00	-	37 300,00
КОСГУ 226/310	7 986,00	7 986,00	-
Итого	45 286,00	7 986,00	37 300,00
Приобретение учебно-методической литературы			
КОСГУ 310	37 610,00	10 610,00	27 000,00
Итого	37 610,00	10 610,00	27 000,00
ВСЕГО:	815 000,00 (восемьсот пятнадцать тысяч рублей)	500 000,00 (пятьсот тысяч рублей)	315 000,00 (триста пятнадцать тысяч рублей)

1. Учебное и учебно-лабораторное оборудование

Наименование оборудования	Кол-во единиц	Общая стоимость	Стоимость единицы оборудования	Средства гранта	Другие источники финансирования
Интерактивный кабинет: интерактивная доска, мультимедийный проектор, крепление, кабель	1 комплект	106 680,00	106 680,00	106 680,00	-
Датчик атмосферного давления (барометр) (81 -106,4 кПа (608 - 798 мм рт. ст.)	1 шт.	8 300,00	8 300,00	8 300,00	-

Наименование оборудования	Кол-во единиц	Общая стоимость	Стоимость единицы оборудования	Средства гранта	Другие источники финансирования
Датчик ионизирующего излучения (цифровой дозиметр)	1 шт.	19 800,00	19 800,00	19 800,00	-
Датчик магнитного поля ($\pm 6, 4$ мТл)	1 шт.	6 800,00	6 800,00	6 800,00	-
Датчик мутности воды (0 - 200 NTU)	1 шт.	13 100,00	13 100,00	13 100,00	-
Датчик уровня шума (35 - 130 дБ)	1 шт.	19 300,00	19 300,00	19 300,00	-
Датчик ускорения (акселерометр) трехкоординатный (± 50 м/с ² ($\pm 5g$))	1 шт.	11 600,00	11 600,00	11 600,00	-
Датчик ЭКГ	1 шт.	17 200,00	17 200,00	17 200,00	-
Многоразовая модель ракеты Estes BULK PACK CRAYON E2X	2 шт.	17 580,00	8790,00	-	17 580,00
Защитная прокладка для моделей ракет Estes Recovery Wadding	1 шт.	590,00	590,00	-	590,00
Твердотопливный двигатель для моделей ракет Estes ENGINES STD 3 BLSTR C6-5 AM TRILING	5 шт.	4 950,00	990,00	-	4 950,00
Радиоуправляемый самолет Nine Eagles Sky Eagle	1 шт.	7 990,00	7 990,00	-	7 990,00
Радиоуправляемый самолет EasySky Yak 12 RTF	1 шт.	8 990,00	8 990,00	-	8 990,00
Радиоуправляемый самолет EasySky Sky Easy Glider RTF	1 шт.	8 490,00	8 490,00	-	8 490,00

Наименование оборудования	Кол-во единиц	Общая стоимость	Стоимость единицы оборудования	Средства гранта	Другие источники финансирования
Радиоуправляемый самолет EasySky B-17 Flying Fortress 5Ch RTF 3G	1 шт.	5 990,00	5 990,00	-	5 990,00
Радиоуправляемый вертолет SYMA S33 3CH helicopter with GYRO	1 шт.	4 990,00	4 990,00	-	4 990,00
Зеркальный фотоаппарат CANON EOS 600D Kit EF-S 18-135	1 шт.	39 510,00	39 510,00	-	39 510,00
Объектив Canon EF 8-15mm f/4L Fisheye USM	1 шт.	35 898,00	35 898,00	-	35 898,00
Объектив Canon EF 50mm f/1.8 II	1 шт.	6 900,00	6 900,00	-	6 900,00
Насадка Falcon Eyes FGA-K7 Комплект насадок для накамерных вспышек	1 шт.	4 400,00	4 400,00	-	4 400,00
Стол для предметной съемки Falcon Eyes ST-1020 A	1 шт.	13 950,00	13 950,00	-	13 950,00
Вспышка Falcon Eyes 32TF	1 шт.	3 870,00	3 870,00	-	3 870,00
Falcon Eyes Осветитель LHD-40-5 с отражателем 40 см	1 шт.	7 540,00	7 540,00	-	7 540,00
Фон Falcon Eyes BC-014, BCP-13, BC-003 BC-2970	3 шт.	19 800,00	6 360,00	-	19 800,00
Софтбокс ProFoto Softbox 3x4' 90x120см RFi	1 шт.	23 475,00	23475,00	-	23 475,00
АСК-1051 Осциллограф	2 шт.	139 594,00	69 797,00	139 594,00	-

Наименование оборудования	Кол-во единиц	Общая стоимость	Стоимость единицы оборудования	Средства гранта	Другие источники финансирования
аналоговый					
Мультиметр АММ-1008	2 шт.	8 378,00	4 189,00	8 378,00	-
Измеритель LC АММ-3142	1 шт.	3 717,00	3 717,00	3 717,00	-
Измеритель RLC АММ-3035	1 шт.	9 853,00	9 853,00	9 853,00	-
Генератор сигналов функциональный ADG-1010	1 шт.	26 373,00	26 373,00	26 373,00	-
Частотомер AFC-2125	1 шт.	6 313,00	6 313,00	6 313,00	-
Источник питания АТН-1131	1 шт.	24 393,00	24 393,00	24 393,00	-
Источник питания APS-5305	2 шт.	14 160,00	7 080,00	14 160,00	-
АТР-4204 Многофункциональная ремонтная паяльная станция	1 шт.	16 166,00	16 166,00	16 166,00	-
АТР-3101 Многофункциональная ремонтная паяльная станция	1 шт.	35 787,00	35 787,00	-	35 787,00
Паяльная станция АТР-1107	3 шт.	25 488,00	8 496,00	25 488,00	-
SP63-37&QQ-200 1mm S-26 Припой олово-свинцовый с флюсом	1 шт.	2 124,00	2 124,00	2 124,00	-
SP63-37&AK47e 1mm S-26 Припой олово-свинцовый со среднеактивным флюсом	1 шт.	2 065,00	2 065,00	2 065,00	-
ВСЕГО:	50	732 104,00		481 404,00	250 700,00

2. Аппаратно-программные комплексы, программное обеспечение

Наименование оборудования	Кол-во единиц	Общая стоимость	Стоимость единицы оборудования	Средства гранта	Другие источники финансирования
1. Комплект лабораторных работ «Мини-лаборатория «Science-in-Box»	1 комплект	37 300,00	37 300,00		37 300,00
2. Программное обеспечение AFST™ "Физика с компьютером в школе" (CD)	1 шт.	3 993,00	3 993,00	3 993,00	
3. Программное обеспечение AFST™ "Химия с компьютером в школе" (CD)	1 шт.	3 993,00	3 993,00	3 993,00	
ВСЕГО:	3	45 286,00		7 986,00	37 300,00

3. Учебно-методическая литература

Наименование	Кол-во единиц	Общая стоимость	Стоимость единицы	Средства гранта	Другие источники финансирования
1. Научно-исследовательские фильмы для мобильного планетария	1	27 000,00	27 000,00	-	27 000,00
"Начинаем изучать! Основы естественных наук" (книга)	1	1 210,00	1 210,00	1 210,00	-
"Углубленное изучение физики с VERNIER. Книга 1. Механика" (книга)	1	1 513,00	1 513,00	1 513,00	-
"Физика с VERNIER" (книга)	2	2 838,00	1 419,00	2 838,00	-
"Изучение химии методом научного исследования" (книга)	1	1 419,00	1 419,00	1 419,00	-

Наименование	Кол-во единиц	Общая стоимость	Стоимость единицы	Средства гранта	Другие источники финансирования
"Химия с VERNIER" (книга)	1	1 210,00	1 210,00	1 210,00	-
"Науки о земле с VERNIER" (книга)	2	2 420,00	1 210,00	2 420,00	-
ВСЕГО:	9	37 610,00		10 610,00	27 000,00

Материально-техническая база

Наименование	Кол-во
Робототехнические наборы EV3, NXT, WeDo	25
Конструкторы LEGO TECHNICK	12
ПО для EV3, NXT	20
Ноутбуки	16
Деревообрабатывающие станки	2
Сверлильный станок	2
Токарный станок	1
ПО COREL DRAW SUITE X7	16
ПО ICLONE 5	6
ПО POWER DIRECTOR13	6
Видеокамера CANON LEGIA H25	1
Осветительное оборудование (студийная фотовспышка 3 шт., внешняя фотовспышка 1 шт., штативы 2 шт, журавль 1 шт., портретная тарелка в комплекте 1 шт., софт-бокс-3 шт., синхронизатор фотовспышки 1 шт., радио синхронизатор фотовспышки 2 шт., зонт светоотражающий 2 шт.)	16
Оборудование для фотостудии (фон бумажный 2 шт., фон хромакей 2 шт.)	2
Робокомплекты ARDUINO (Амперка)	10
Электронаборы (конструкторы) по основам электротехники «Знаток)	6
Электронное лабораторное оборудования для проведения экспериментов по химии, физике Vernier (LAB QUEST2)	1
Принтер для широкоформатной печати EPSON 7000	1
3D принтер PICASO	1
Комплект для проведение соревнований по робототехнике	1

Комплект учебных ракет для занятий по авиа-ракета моделирования	5
Радиотехнический конструктор «Всеобиль»	2
Комплекты наглядных пособий (по направлениям)	
Методическая литература (по направлениям)	

