

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1
имени Героя Советского Союза И. В. Королькова»

24 ул. Республики, 31 г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, России, 629007
☎ / факс (34922) 3-91-11, E-mail: sh1@salekhard.org
ОКАТО 71171000000 ОГРН 1028900507569 ИНН 8901007133 КПП 890101001

Рассмотрено
на заседании НМС
Протокол № 5
от 22.05.2018 г.

Бабакан В.И.

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 28.08.2018 г

Утверждено
приказом директора
приказ № 498
от 1.08.2018 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Клуб юных физиков»

Уровень программы: *стартовый*
Срок реализации программы: *1 год*
- в 5-9 классах -
(70 часов)
Возрастная категория: *от 11 до 16 лет*
Вид программы: *(модифицированная)*

Автор-составитель:
Андреев А.Е. учитель физики

г. Салехард, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»:

- ✓ пояснительная записка;
- ✓ цель и задачи программы;
- ✓ содержание программы;
- ✓ планируемые результаты.

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»:

- ✓ календарный учебный график;
- ✓ условия реализации программы;
- ✓ формы аттестации;
- ✓ оценочные материалы;
- ✓ методические материалы;
- ✓ рабочие программы (модули) курсов, дисциплин программы;
- ✓ список литературы.

**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
Программа технической направленности
«Машины и механизмы»**

1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»:

Пояснительная записка.

Направленность дополнительной общеобразовательной Программы:

«**Занимательная физика**» - это дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа, (далее - программа) технической направленности, которая ориентирована на совершенствование, приобретение знаний, умений и навыков, не входящих в ФГОС, обучающимися, проявившими высокую учебную мотивацию по предметной области «физика и естествознание», а также педагогическую поддержку наиболее одаренных детей и подростков.

Актуальность разработки программы диктуется следующими обстоятельствами:

- необходимостью создания условий для психолого- педагогического сопровождения одарённых детей и гарантированного достижения ими высоких результатов учебной подготовки, в т.ч. и на сверхстандартном уровне, созданию необходимых условий для обучающихся, мотивированных на достижение высоких результатов, в т.ч. на сверхстандартном уровне.

Уровень новизны - корпоративный (новшество для МАОУ СОШ№1) и субъективной (новшество только для этого педагога) заключается в использовании развивающего обучения как определяющего подхода к реализации программы.

Психолого- педагогическими предпосылками разработки данной программы являются основные положения концепции развивающего обучения, развиваемые в трудах Д.Б.Эльконина, В.В Давыдова, П.Я.Гальперина. Цель развивающего обучения в различных теоретических подходах понималась по-разному: целостность и максимальная эффективность обучения (Л.В.Занков), развитие теоретического мышления (В.В.Давыдов, Д.Б.Эльконин), формирование субъекта учебной деятельности, направленного на самоизменение и самосовершенствование (В.В.Репкин), развитие творческого потенциала личности (Е.Л.Яковлева).

Признание во всех них активной роли учащегося в учении приводит к изменению представлений о содержании взаимодействия учащегося с педагогом и ровесниками. Обучение более не рассматривается как простая трансляция знаний от педагога к учащимся, а выступает как сотрудничество - совместная работа педагога и учащихся в ходе овладения знаниями, умениями (в т.ч. двигательными) и решения проблем. Со времен Л.С.Выготского, сформулировавшего и обосновавшего положение о том, что «обучение ведет за собой развитие», в отечественной психологии и педагогике в качестве нормативно-желаемого образца всегда признавалось развивающее обучение

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в создании условий для удовлетворения потребностей детей, имеющих высокую учебную мотивацию и высокий уровень способностей для систематических заня-

тий по предмету на сверхстандартном уровне. Также педагогическая целесообразность программы объясняется необходимостью развития мотивационного фактора к систематическим занятиям исследовательской/технической/изобретательской деятельностью, посредством выступлений на различных интеллектуальных мероприятиях.

Отличительные особенности данной дополнительной общеобразовательной программы от уже существующих программ: авторский подход к отбору содержания программы, к наполнению его дидактическими единицами.

Адресат программы - обучающиеся 5-11 классов, проявивших интерес и способности к исследовательской/изобретательской деятельности. Программа способствует выявлению и поддержке детей с особой мотивацией к техническим/изобретательским видам деятельности.

Уровень программы, объем и сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы:

объем программы (общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения), необходимых для освоения программы- 85 (+8КМ);

срок освоения программы (определяется содержанием программы и должен обеспечить возможность достижения планируемых результатов, заявленных в программе) - 1 год;

Формы обучения- программа реализуется в очной форме, а также может осуществляться на основе использования различных образовательных технологий, в том числе дистанционных и электронного обучения, с использованием формы организации образовательной деятельности, основанной на «модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов, предполагающем составление программы из независимых целостных блоков. При этом образовательный процесс делится на отдельные модули на каком-либо основании (по уровню освоения, содержанию), затем составляется карта-схема, в рамках которой эти модули компонуются в зависимости от цели деятельности.

Таким образом, срок реализации программы будет зависеть от уровня программы, от формата реализации, принципа построения программы, от направленности и от сложности поставленной цели».

Режим занятий:

- Возраст детей, участвующих в реализации данной программы – от 11 до 13 лет (с делением на учебные группы по возрастному и мотивационному критерию).

Сроки реализации программы (продолжительность образовательного процесса, этапы) – 1 полугодие.

Формы и режим занятий:

Формы занятий:

- групповые занятия, в т.ч. с применением электронных ресурсов
- деятельность в режиме мозгового штурма/конкурса;

Режим занятий:

Программа в связи с ее ориентацией на групповую работу может быть реализована не только на базе школы, но и в дистанционной форме, с обязательным использованием цифровых/электронных образовательных ресурсов.

Программа рассчитана на реализацию в объёме, заявленном в годовом календарном графике, не включая время школьных каникул (КМ). Во время школьных каникул проводятся интенсивные школы, учебные погружения.

В случае необходимости учебное время может быть объединено, но не более 2 академических часов в неделю.

Кратность в неделю определяется календарно- тематическим планированием с учётом необходимости модульного представления содержания программы.

Особенности организации образовательного процесса: для освоения программы зачисляются учащиеся на основе их добровольного выбора и режима ее освоения, при реализации программы обеспечивается учёт возрастных и индивидуальных особенностей детей, но при этом к освоению образовательного содержания допускаются любые лица без предъявления требований к уровню образования.

В работе объединений при наличии условий и согласия руководителя объединения могут участвовать совместно с несовершеннолетними учащимися их родители (законные представители) без включения в основной состав

При реализации программы обеспечивается соответствие следующим принципам:

- соответствие программы и форм дополнительного образования возрастным и индивидуальным особенностям детей;
- модульность содержания образовательных программ,
- ориентация на метапредметные и личностные результаты образования;
- творческий и продуктивный характер;
- открытый и сетевой/дистанционный «в режиме скайпа» характер реализации.

Нормативные основания разработки и реализации данной программы включают в себя:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Далее – ФЗ № 273).
2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р (Далее – Концепция).
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Далее – Приказ № 1008)
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (Далее – Приказ № 2)
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
6. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерство образования и науки РФ.

Цель реализации программы в системе дополнительного образования школы:

- путем пробного погружения в предметную сферу создать активную мотивирующую образовательную среду для формирования познавательного интереса учащегося и обеспечения им овладения специальной компонентной грамотностью, что позволит ребенку сделать в дальнейшем осознанный выбор в направлении своего дополнительного образования.

Реализуемая на ознакомительном уровне, данная программа создает условия для включения в продуктивную образовательную деятельность, организации включённого педагогического наблюдения/ диагностики уровня общих и специальных способностей, на создание комфортных условий для последующего выявления предпочтений и выбора вида деятельности в дополнительном образовании, что помогает родителям в становлении конструктивной позиции воспитания и развития ребёнка с учетом его интересов и способностей;

Цель реализации программы: создание условий для формирования и совершенствования исследовательской и изобретательской компетентности школьников среднего и старшего звена посредством формирования специальных навыков, необходимых и достаточных для самостоятельного творческого решения нестандартных технических задач.

Задачи реализации программы в системе дополнительного образования:

- образовательные (предметные) - развитие познавательного интереса к предметной области «физика и информатика», включение в познавательную деятельность, приобретение определенных знаний, умений, навыков, компетенций и т.п.
- личностные - формирование общественной активности личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме.;
- метапредметные - развитие мотивации к исследовательскому/изобретательскому виду деятельности, потребности в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности, аккуратности в работе с первоисточниками/ оборудованием и т.п.;
- стимулирование к систематическим занятиям технической, изобретательской, исследовательской деятельностью в режиме достижения максимально возможного для конкретной личности интеллектуального уровня;
- формирование культуры научной организации труда, подготовка к обучению в учреждениях профессионального образования
- организация свободного времени и содержательного досуга наиболее одарённых детей.

Содержание дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

Содержание программы может быть рассчитано на детей различных возрастных групп и различное количество часов (в пределах, не превышающих ознакомительный уровень/3 часа/). В этом случае календарно- тематическим планированием регулируется полнота представления теоретических и практических тем.

Учебный план
для учащихся 5-6 классов

(ознакомительный уровень: 16 часов (1 полугодие))

Содержание программы предполагает переход на освоение аналогичных программ на базовом уровне, но в учреждениях дополнительного образования аналогичной направленности, поскольку учебный план и финансовые возможности не позволяют продолжить освоение на базовом/углублённом уровне на базе школы.

№ п/п	Название тем	Дидактические единицы	Формы и способы организации учебной деятельности	Результат
I. Механическое явление				
1.	Инерция	Виртуальность как способ изучения реального мира. Моделирование. 3D-редактор. Реальные и виртуальные миры. Четырёхмерное пространство и среды трёхмерного моделирования.	Групповая работа, научный эксперимент	Овладение основами физической грамотности приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
2.	Центробежная сила		Групповая работа, научный эксперимент	Овладение основами физической грамотности приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
3.	Равновесие		Групповая работа, научный эксперимент	Овладение основами физической грамотности приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
4.	Поверхностное натяжение		Групповая работа, научный экспери-	Овладение основами физической грамотности приобретение опыта применения научных мето-

			мент	дов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
5.	Реактивное движение		Групповая работа, научный эксперимент	Овладение основами физической грамотности приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
6.	Волны на поверхности жидкости		Групповая работа, научный эксперимент	Овладение основами физической грамотности приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
II. Тепловые явления				
7.	Способы теплопередачи		Групповая работа, научный эксперимент	Овладение основами физической грамотности приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
III. Давление				
8.	Давление твердых тел		Групповая работа, научный эксперимент	Овладение основами физической грамотности приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности

				погрешностей любых измерений;
9.	Давление жидкостей и газов		Групповая работа, научный эксперимент	Овладение основами физической грамотности приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
IV. Выталкивающее действие жидкости и газа				
10.	Выталкивающее действие жидкости		Групповая работа, научный эксперимент	Овладение основами физической грамотности приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
V. Световые явления				
11.	Тележки. История колеса. Одно моторная тележка.	Отражение света.	Групповая работа, научный эксперимент	Овладение основами физической грамотности приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
12.	Полноприводная тележка.	Оптические иллюзии	Групповая работа, научный эксперимент	Овладение основами физической грамотности приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
VI. Электрические явления				
13.	Электризация		Групповая работа, научный эксперимент	Овладение основами физической грамотности приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физиче-

				ских явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
VII. Магнитные явления				
14.	Магниты и их взаимодействие		Групповая работа, научный эксперимент	Овладение основами физической грамотности приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
15.	Фокуссы с магнитами		Групповая работа, научный эксперимент	Овладение основами физической грамотности приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
16.	IX. Работа над проектами. Защита проектов.		Групповая работа, научный эксперимент	Овладение основами физической грамотности приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
Итого: 85 ч.				

Планируемые результаты

Программные требования к знаниям, умениям и навыкам на весь период реализации программы

	Характеристика демонстрируемых знаний, умений, навыков/компетенций, способов ориентирования в системе содержания
Метапредметные результаты	<i>По итогам реализации программы обучающийся сможет решить следующие жизненно-практические задачи:</i>
Результирующий итог реализации программы ознакомительного уровня	<ul style="list-style-type: none"> – Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; – умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; – умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; – умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; – умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы; – умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; – смысловое чтение; – формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
Предметные результаты	<ul style="list-style-type: none"> – формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики; – формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов элект-

	<p>тродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;</p> <ul style="list-style-type: none"> – приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений; – понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф; – осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования; – овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека; – развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья; – формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.
Личностные результаты	<ul style="list-style-type: none"> – Готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному самоопределению:
Результат обучения в количественном выражении:	<ul style="list-style-type: none"> – мотивационно-ценностным (потребность в самореализации, – саморазвитии, самосовершенствовании, мотивация достижения, ценностные – ориентации); – когнитивным (знания, рефлексия деятельности); – операциональным (умения, навыки); – эмоционально-волевым (уровень притязаний, самооценка, – эмоциональное отношение к достижению, волевые усилия).
Активность учащихся в мероприятиях по профилю программы (в соответ-	Не менее 100% за полугодие

ствии с содержанием программы):	
- участие в конкурсах, предметных олимпиадах и т.п. по промежуточным результатам освоения программы	100%
- участие в защите проектов по содержанию программы	100% (на различном уровне)
- наличие победителей и призов конкурсов/иных мероприятий по содержанию программы: - школьного уровня - городского уровня - регионального уровня - федерального уровня	На бесплатной основе и коммерческих Не менее 25%
Требования к результату: продуктивные (определённые параметры к получаемому результату)	Не менее 2 научно- исследовательских проектов, в т.ч. 2 с публичным представлением
требования к результату: обучающие (регламентированные требования к учебным результатам)	Подготовка не менее 2 участников в муниципальном/региональных/всероссийских/международных конкурсах/дистанционных олимпиадах

Календарный учебный график;

Учебные периоды	Кол-во часов за счёт программы 5-6	Кол-во часов за счёт выполнения должностных обязанностей (по организации индивидуальной, практической деятельности детей)	Занятия, не предусмотренные расписанием/учебным планом
1 четверть	7	7	

2 четверть	9	9	
Сроки контрольных процедур определяются сроками конкурсов, олимпиад, и планом работы учреждения.			
Итого:	16	16	

Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение – характеристика помещения для занятий по программе:

Описание материально-технического обеспечения Программы.

Технические устройства:

№	Технические устройства	Описание	Кол-во единиц в наличии (условные обозначения: Д – демонстрационный экземпляр (1 экз); К – комплект (из расчета на каждого учащегося, исходя из реальной наполняемости класса); Г – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих несколько учащихся)
1	Компьютер	Переносной компьютер с программным обеспечением	5Г
2	Набор лабораторного оборудования по физике	Набор с экспериментальным лабораторным оборудованием по физике	10К
3	Проектор с экраном	Проецирующее устройство с экраном	1Д

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы (в расчете на количество обучающихся)

Учебное/лабораторное оборудование

	Вид	Единица измерения	Количество учебного оборудования в наличии
1	Набор лабораторного оборудования по физике	штука	10
2	Компьютер	штука	5
3	Проектор с экраном	штука	1

Информационное обеспечение – аудио-, видео-, фото-, интернет –источники.

Печатные и электронные образовательные ресурсы, информационные ресурсы.

Для обучающегося:

№	Автор, название	Изд - во	Год	Кол-во
1	1. Гулиа, Н. В. Удивительная физика: о чем умолчали учебники. - М., 2003.	М.	2003	1
2	2. Рабиза, Ф. В. Простые опыты: забавная физика для детей. - М., 1997.	М.	1997	1

Электронные ресурсы:

Адрес сайта	контент
www.nauka20.ru	Инструкции, рекомендации, помощь по лабораторным работам
www.getaclass.ru	Инструкции, рекомендации, помощь по лабораторным работам
http://afizika.ru/	Инструкции, рекомендации, помощь по лабораторным работам
http://www.eidos.ru/	Инструкции, рекомендации, помощь по лабораторным работам

CD-ROM

№ n/n	Название	Кол-во
1	Lego Mindstorms NXT 2.0 Programming	2

Для учителя:

№	Автор, название	Изд - во	Год	Кол-во
2	1. Физика: великие открытия / Популярная школьная энциклопедия. - М.,2001.	М	2001	1
	2. Хрестоматия по физике. 8-10кл. / под ред. Б. И. Спасского. - М.,1992.	М.	1992	1
3	3. Джим Уиз "Занимательная химия, физика, биология".	Прага	1971	1

CD-ROM

№ n/n	Название	Кол-во
1	Lego Mindstorms NXT 2.0 Programming	2

Электронные ресурсы:

Адрес сайта	контент
1. http://afizika.ru/	Инструкции, рекомендации, помощь по лабораторным работам
2. http://www.eidos.ru/	

Кадровое обеспечение.

Для реализации ознакомительных программ подбирается педагог, обладающий профессиональными знаниями в предметной области, знающий специфику организации дополнительного образования, имеющий практические навыки в сфере организации интерактивной деятельности детей.

Используются следующие педагогические технологии: игровые, личностно-ориентированного обучения, педагогики сотрудничества, диалогового обучения, репродуктивные и др., направленные на формирование у учащихся мотивации к познанию

Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

Создание через взаимосвязь содержания с организационно – методическими особенностями следующих психолого-педагогических условий:

- 1) использование в образовательной деятельности форм и методов работы с обучающимися, соответствующих их возрастным и индивидуальным особенностям (недопустимость как искусственного ускорения, так и искусственного замедления интеллектуального развития и совершенствования);
- 3) построение образовательной деятельности на основе эвристического метода обучения и учитывающего социальную ситуацию развития обучающегося;
- 5) поддержка инициативы и самостоятельности обучающихся в специфических для них видах деятельности;

- 6) возможность выбора обучающимися видов проявления интеллектуальной активности (формы и виды олимпиад, конференций, конкурсов) ;
- 7) защита от всех форм физического и психического насилия;
- 8) поддержка родителей (законных представителей) в воспитании детей, охране и укреплении их здоровья, вовлечение семей непосредственно в образовательную деятельность. В т.ч в форме включения в состав групп и детей и родителей одновременно.

описание методов обучения: словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично- поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и др.) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.:

Описание технологий, в том числе информационных: технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология модульного обучения, технология блочно- модульного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология решения изобретательских задач, технология-дебаты и др.;

Формы организации учебного занятия - беседа, диспут, защита проектов, игра, концерт, конференция, круглый стол, лабораторное занятие, лекция, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, олимпиада, практическое занятие, семинар, творческая мастерская, тренинг, эксперимент.

Организационно - методические подходы к оценке результатов освоения программы.

Аналитико-диагностический блок дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы включает в себя:

- *текущий контроль в форме* психологической диагностики обучаемости (способности к достижению результатов) , участия в конкурсах

- *промежуточная аттестация в форме*

тестирования – 2 раза в год: сентябрь- октябрь и апрель- май;

Формы текущего контроля и аттестации:

- защита проектов;

- участие в конкурсах различного уровня.

- грамоты, дипломы по итогам публичных выступлений. формы текущего контроля:

Ежемесячный мониторинг оценки результативности освоения программы

Ф.И.О.,	Достижения (кол-во/вид)												
	Сент .	Все го 3 кв	Ок т.	Но- яб.	Дек .	Вс ег о 4 кв	Ян в.	Фе вр.	М ар т.	Все го 1 кв.	А пр .	Ма й	Все го 2 кв.

Тематика и формы методических материалов по программе:

4. Гулиа, Н. В. Удивительная физика: о чем умолчали учебники. - М., 2003.
5. Горев, Л. А. Занимательные опыты по физике. - М., 1985.
6. З.Дягилев, Ф. М. Из истории физики и жизни ее творцов. - М., 1986.
7. Перельман, Н. Я. Занимательные опыты по физике. - М., 1972.
8. Рабиза, Ф. В. Простые опыты: забавная физика для детей. - М., 1997.
9. Физика: великие открытия / Популярная школьная энциклопедия. - М., 2001.
10. Хрестоматия по физике. 8-10кл. / под ред. Б. И. Спасского. - М., 1992.
11. Джим Уиз "Занимательная химия, физика, биология".
12. Дарья Орлова "Игрушки, которые в 1000 раз полезнее, умнее, интереснее, чем в магазине".

Дидактические материалы – инструктивные карты по работе с лабораторным оборудованием, инструкции по технике безопасности, инструкции по сборке.

Алгоритм учебного занятия – краткое описание структуры занятия и его этапов:

- 1) Организационный этап (подготовка к занятию)
- 2) Этап мотивация деятельности учащихся (постановка цели и задач занятия, актуализация знаний)
- 3) Этап применения универсальных учебных действий (теоретическое и практическое исследования)
- 4) Этап обобщения и подведения промежуточных, тематических итогов
- 5) Рефлексия (оценивание проделанной работы, взаимооценивание).