

Управление образования администрации
Ижморского муниципального округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Святославская основная общеобразовательная школа»
МБОУ «Святославская ООШ»

Принята на заседании
педагогического Совета
от «29» августа 2024 г.
Протокол № 1

Утверждаю
Директор МБОУ «Святославская ООШ»
М.В. Беленков М.В. Беленков
«29» сентября 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Физика в эксперименте»
возраст учащихся 12-15 лет
срок реализации: 1 год**

Разработчик:
Фурман Оксана Николаевна,
учитель физики и химии

с. Святославка, 2024

Содержание

1.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММ.....	3
1.1.	Пояснительная записка.....	3
1.2.	Цель и задачи программы.....	4
1.3.	Содержание программы.....	5
1.4.	Планируемые результаты	9
2.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	
2.1.	Календарный учебный график	11
2.2.	Условия реализации программы	13
2.3.	Формы аттестации/ контроля по уровням	14
2.4.	Оценочные материалы.....	14
2.5.	Список литературы и электронных ресурсов.....	15

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Физика в эксперименте" (далее – Программа) разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
2. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Распоряжение Правительства РФ № 678-р от 31.03.2022 г. «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
4. Письмо Министерство просвещения РФ от 15 апреля 2022 года № СК-295/06 «Об использовании государственных символов Российской Федерации»;
5. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
6. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024»;
7. Постановление Государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
8. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (протокол заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3);
9. Письмо Минпросвещения РФ от 29.09.2023 №АБ – 3935/06 «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны»;
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

11. Локальные акты: Устав МБОУ «Святославская ООШ», учебный план, инструкции по технике безопасности.

Актуальность программы

Актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление физических знаний, с опорой на практическую, учебно-исследовательскую деятельность, с использованием оборудования Центра образования «Точка роста» естественно-научной направленности.

Отличительные особенности программы

Осуществление практических работ по физике с использованием оборудования школьного кабинета физики с использованием в экспериментальных наблюдениях цифровой физической лаборатории с комплектом датчиков и программным обеспечением, что позволяет получать не только информацию о качественных сторонах эксперимента, но и о количественных.

Комплексное изучение физики как науки, в логическом построении последовательности занятий программы от изучения основных физических понятий и до применения их на практике. Большая часть часовой нагрузки отводится практической, лабораторной и экспериментальной деятельности. Такая деятельность дает возможность проведения учащимися экспериментов, опытов, анкетирования и использования других методов исследовательской и проектной деятельности. Даются сведения о приборах и инструментах, которые человек использует в своей практической деятельности.

Педагогическая целесообразность

данной образовательной программы заключается в том, что она ориентирована на интерес учащихся, учитывает их возрастные потребности, помогает реализовать возможности, стимулирует социальную и гражданскую активность, что даёт способ отвлечения учащихся от негативного воздействия и позволяет мотивировать их на развитие необходимых навыков. Программа призвана повысить компетентность учащихся в фундаментальных вопросах физики через практическую и теоретическую деятельность, направленных на осознание направлений физики как единой всеобъемлющей науки. Программа предполагает широкое использование ИКТ, Интернет-ресурсов, создание презентаций, разработку и реализацию исследовательских проектов.

Адресат программы: программа предназначена для обучения учащихся (подростков) в возрасте от 12 до 15 лет.

Состав группы: от 5 до 15 человек.

Срок реализации: программа рассчитана на 1 год обучения, 34 часа.

Направленность (профиль): естественнонаучная.

Уровень освоения программы: стартовый.

Продолжительность занятия: 40 минут.

Условия набора: добровольная основа.

Режим занятий: 1 год обучения: 1 занятие 1 час в неделю.

Форма: очная.

Условия поступления: на основании заявления.

Формы организации занятий:

- индивидуальная (консультации, домашние задания);
- групповая (лекции, конференции, практические занятия).

Методы: информационно-рецептивные, объяснительно-иллюстративные, репродуктивные, частично-поисковые, проектные, исследовательские, наглядные (показ видеоматериалов, иллюстраций, демонстрация фотографий, природных материалов, наблюдение и т.д.), практические.

В этом возрасте у учащихся складываются собственные моральные установки и требования, которые определяют характер взаимоотношений со старшими и сверстниками. Появляется способность противостоять влиянию окружающих, отвергать те или иные требования и утверждать то, что они сами считают несомненным и правильным. Они начинают обращать эти требования и к самим себе. Они способны сознательно добиваться поставленной цели, готовы к сложной деятельности. Чем насыщеннее, энергичнее, напряженнее их жизнь, тем более она им нравится. Больше не существует естественный авторитет взрослого. Они болезненно относятся к расхождениям между словами и делами взрослого. Они все настойчивее начинают требовать от старших уважения своих взглядов и мнений и особенно ценят серьезный, искренний тон взаимоотношений.

1.2. **Цель и задачи программы**

Цель программы: формирование системы знаний о явлениях природы с помощью экспериментальной и учебно-исследовательской деятельности в области физики.

Задачи программы:

Образовательные (предметные):

- способствовать самореализации обучающихся в изучении конкретных тем физики;
- развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки;
- знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники;
- научить решать задачи нестандартными методами;
- способствовать развитию познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

Воспитательные (личностные):

- воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники;
- воспитывать у учащихся уважение к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- воспитывать у учащихся дисциплинированность и ответственность основных правил безопасного поведения в природе; способствовать повышению культуры общения и поведения.

Развивающие (метапредметные):

- развивать стремление к самостоятельному поиску информации, пользованию научно-популярной литературой;

- развивать умения практически применять физические знания в жизни;
- развивать способности к применению полученных знаний о теоретических и эмпирических методах исследования для решения задач собственного исследования;
- развивать интеллектуальные, коммуникативные, творческие способности учащихся;
- совершенствовать умения и навыки вести наблюдения за объектами, явлениями природы;
- приобретать умения и навыки организации своей исследовательской деятельности, осуществления самоконтроля в ходе ее реализации;
- приобретать опыт успешной самореализации в процессе осуществления естественнонаучного исследования.

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1. Строение вещества (6 ч)					
1	Из чего все состоит? Ох уж эти молекулы. Откуда все взялось? Земля, вода, воздух, огонь	1	1	-	наблюдение
2	Решение кейса «Професс -и Я»	1	-	1	наблюдение, анкетирование
3	Физические величины. Измерение и погрешность	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
4	Интересные явления в природе Занимательные опыты	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
5	Три состояния вещества	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
6	Решение кейса «Вода живая и...»	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
2. Сложение скоростей. Графики движения (2ч)					
7-8	Сложение скоростей. Графики движения	2	1	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
3. Скорость (2 ч)					

9-10	Скорость	2	-	2	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
4. Масса и плотность (2 ч)					
11	Масса и плотность. Решение задач	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
12	Решение кейса «А правда ли что «Кока – кола» может...?»	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
5. Инерция (3 ч)					
13	Инерция. Инерция и первый закон Ньютона	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
14	Относительность движения. Инерциальные системы отсчета	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
15	Решение кейса «Мобильное время»	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
6. Сила (5 ч)					
16	Сила. Второй и третий законы Ньютона	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
17	Сила тяжести	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
18	Силы натяжения и упругости	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
19	Векторное изображение силы	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
20	Трение	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
7. Импульс. Давление (7 ч)					
21	Импульс	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
22	Метод анализа размерностей	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
23	Решение кейса «Откуда берутся вещи»	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ,

					деловая игра
24	Давление. Давление твердых тел	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
25	Атмосферное давление	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
26	Давление жидкостей	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
27	Опыт Торричелли. Гидростатический парадокс	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
8. Сила Архимеда (3ч)					
28 29	Сила Архимеда	2	-	2	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
30	Опыты по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
9. Условия равновесия тел (3 ч)					
31	Моменты. Правило рычага	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
32	Центр тяжести	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
33	Момент силы. Блоки	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
34	Заключительное занятие. Защита проектов	1	-	1	наблюдение
	Итого	34	12	22	

1.3.2. Содержание учебно-тематического плана

1. Строение вещества (6ч)

Теория: Из чего все состоит? Интересные явления в природе. Три состояния вещества.

Практика: Физические величины. Измерение и погрешность. Решение кейса «Професс – и – Я». Занимательные опыты. Форма контроля: наблюдение, анкетирование, деловая игра

Оборудование: Цифровая лаборатория ученическая. Комплект посуды и оборуду-

дования для ученических опытов. Оборудование для демонстрационных опытов. Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов

2. Сложение скоростей. Графики движения (2ч)

Теория: Сложение скоростей. Графики движения.

Практика: Лабораторная работа «Наблюдение изменений агрегатных состояний веществ». Решение кейса «Вода живая и...». Решение «Быстрых задач».

Форма контроля: наблюдение, анкетирование, деловая игра

Оборудование: Цифровая лаборатория ученическая. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов. Оборудование для демонстрационных опытов. Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов. Оборудование ОЦ «Точка роста»

3. Скорость (2ч)

Теория: Скорость.

Практика: Лабораторная работа «Определение скорости равномерного и неравномерного прямолинейного движения».

Форма контроля: наблюдение, анкетирование, деловая игра

Оборудование: Цифровая лаборатория ученическая. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов. Оборудование для демонстрационных опытов. Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов. Оборудование ОЦ «Точка роста»

4. Масса и плотность (2ч)

Теория: Масса и плотность. Практика: Решение задач.

Решение кейса «А правда ли, что «Кока – кола» может ...?». Форма контроля: наблюдение, анкетирование, деловая игра

Оборудование: Цифровая лаборатория ученическая. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов. Оборудование для демонстрационных опытов. Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов

5. Инерция (3ч)

Теория: Инерция. Инерция и первый закон Ньютона. Относительность движения. Инерциальные системы отсчета.

Практика: Решение кейса «Мобильное время».

Форма контроля: наблюдение, анкетирование, деловая игра

Оборудование: Цифровая лаборатория ученическая. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов. Оборудование для демонстрационных опытов. Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов. Оборудование ОЦ «Точка роста»

6. Сила (5ч)

Теория: Сила. Второй и третий законы Ньютона. Сила тяжести. Векторное изображение силы.

Практика: Силы натяжения и упругости. Трение.

Форма контроля: наблюдение, анкетирование, деловая игра

Оборудование: Цифровая лаборатория ученическая. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов. Оборудование для демонстрационных опытов. Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов. Оборудование ОЦ «Точка роста»

7. Импульс. Давление. (7ч)

Теория: Импульс. Метод анализа размерностей. Давление. Давление твердых тел.

Практика: Решение кейса «Откуда берутся вещи». Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Давление жидкостей. Гидростатический парадокс.

Форма контроля: наблюдение, анкетирование, деловая игра

Оборудование: Цифровая лаборатория ученическая. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов. Оборудование для демонстрационных опытов. Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов

8. Сила Архимеда (3ч)

Теория: Сила Архимеда.

Практика: Лабораторная работа «Наблюдение плавания тел в зависимости от плотности вещества, из которого состоит тело, и плотности жидкости». Опыты по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».

Форма контроля: наблюдение, анкетирование, деловая игра

Оборудование: Цифровая лаборатория ученическая. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов. Оборудование для демонстрационных опытов. Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов

9. Условия равновесия тел (3ч)

Теория: Центр тяжести.

Практика: Моменты. Правило рычага. Момент силы. Блоки.

Форма контроля: наблюдение, анкетирование, деловая игра

10. Заключительное занятие (1 ч)

Теория: Подведение итогов деятельности.

Форма контроля: защита проектов

1.4. Планируемые результаты

а) Освоение предметных знаний и умений

учащиеся будут **знать**:

- ведение научного эксперимента, наблюдения, опыта;
- владеть теоретическими и эмпирическими методами исследования;
- виды исследовательских и проектных работ.

учащиеся будут **уметь**:

- составлять тезисы, презентации, выступать на конференциях;
- грамотно, согласно современным требованиям, делать анализ полученных результатов и оформлять проектно-исследовательскую работу, включая библиографический список литературы;
- решать задачи нестандартными методами.

б) Освоение метапредметных результатов

По окончании программы учащиеся овладеют следующими метапредметными умениями:

регулятивные:

- умение владеть основами самоконтроля, адекватной самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение работать индивидуально и в группе: находить общее решение и

разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
познавательные:

- овладение начальными формами исследовательской и проектной деятельности; понимание информации, представленную в виде текста, рисунков, таблиц, схем;
- осуществлять поиск информации при выполнении заданий.

коммуникативные:

- участвовать в диалоге при выполнении заданий; осуществлять взаимопроверку при работе в парах, в команде.

предметные:

- иметь специальные знания об исследовательской – проектной деятельности;
- применять на практике полученные знания и навыки по постановке и проведению исследовательской работы.

в) Освоение **личностных** результатов

По завершению обучения по программе учащийся будет:

- понимать необходимость заботливого и уважительного отношения к окружающей среде;
- ориентироваться на выполнение основных правил безопасного поведения в природе;
- убежден в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники;
- уважать труды творцов науки и техники, с уважением относиться к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- понимать необходимость заботливого и уважительного отношения к культуре общения и поведения.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Год обучения	Количество учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий	Время проведения занятия	Место проведения
1 год	34	34	1 час 1 раз в неделю	15.30	Кабинет 11

№ п/п	дата	Название раздела, тема	Количество часов			Формы аттестации / контроля
			Всего	Теория	Практика	
сентябрь 4 часа						
1		Из чего все состоит? Ох уж эти молекулы. Откуда все взялось? Земля, вода, воздух, огонь	1	1	-	наблюдение
2		Решение кейса «Профессор и – Я»	1	-	1	наблюдение, анкетирование
3		Физические величины. Измерение и погрешность	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
4		Интересные явления в природе. Занимательные опыты	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
октябрь 4 часа						
5		Три состояния вещества	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
6		Решение кейса «Вода живая и...»	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
7-8		Сложение скоростей	2	1	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
ноябрь 4 часа						

9 - 10		Графики движения	2	-	2	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
11		Масса и плотность. Решение задач	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
12		Решение кейса «А правда ли, что «Кока – кола» может...?»	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
декабрь 4 часа						
13		Инерция. Инерция и первый закон Ньютона	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
14		Относительность движения. Инерциальные системы отсчета	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
15		Решение кейса «Мобильное время»	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
16		Сила. Второй и третий законы Ньютона	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
январь 4 часа						
17		Сила тяжести	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
18		Силы натяжения и упругости	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
19		Векторное изображение силы	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
20		Трение	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
февраль 4 часа						
21		Импульс	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
22		Метод анализа размерностей	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ,

						деловая игра
23		Решение кейса «Откуда берутся вещи»	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
24		Давление. Давление твердых тел	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
март 3 часа						
25		Атмосферное давление	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
26		Давление жидкостей	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
27		Опыт Торричелли. Гидростатический парадокс	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
апрель 5 часов						
28 - 29		Сила Архимеда	2	-	2	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
30		Опыты по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
31		Моменты. Правило рычага	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
май 3 часа						
32		Центр тяжести	1	1	-	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
33		Момент силы. Блоки	1	-	1	наблюдение, анкетирование, анализ, деловая игра
34		Защита проектов	1		1	наблюдение
		Итого	34	12	22	

2.1. Условия реализации программы

Программа учитывает возрастные особенности обучающихся, участвующих в ее реализации. Использование разнообразных видов деятельности

при обучении позволяет развивать у учащихся познавательный интерес к исследовательской деятельности, повышать стимул к обучению.

Кадровое обеспечение:

Педагоги, имеющие высшее профессиональное образование, по направлению: естественнонаучное; имеющие курсовую подготовку по предмету «Физика», «Использование современного учебного оборудования в центрах образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста». Программа реализуется в соответствии с нормативными правовыми документами Российской Федерации.

Материальное обеспечение и оборудование кабинета

- учебно-практическое оборудование (датчики из комплекта оборудования образовательного центра «Точка роста», оборудование для лабораторного практикума кабинета физики);
- пространство для практических занятий (столы, стулья, доска, мел, канцелярия);
- ИКТ (проектор, интерактивная доска, ноутбук с выходом в интернет, программой «НауЛаб»).

Учебно-методические условия

Учебные и наглядные средства: учебники, методические пособия, рабочие тетради, схемы и плакаты, видеозаписи и презентации, справочная литература

2.2. Формы аттестации/контроля по уровням

Формы аттестации/контроля для выявления предметных и метапредметных результатов:
лабораторный практикум.

Формы контроля: тест, опрос, беседа, викторина, практическая и самостоятельная работа.

Формы аттестации/контроля формы для выявления личностных качеств:
наблюдение, беседа

Особенности организации аттестации/контроля:

При прохождении данной программы предусмотрен входной, промежуточный и итоговый контроль

	Низкий	Средний	Высокий
Теоретическая подготовка	учащийся овладел менее чем 50% объема знаний, предусмотренных образовательной программой, как	объем усвоенных знаний составляет 50-80%; сочетает специальную терминологию с	учащийся освоил на 80- 100% объем знаний, предусмотренных образовательной программой за конкретный период; спе-

	правило, избегает употреблять специальные термины	бытовой	специальные термины употребляет осознанно и в полном
Практическая подготовка	учащийся овладел менее чем 50%, предусмотренных умений и навыков, испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием, в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога	объем усвоенных умений и навыков составляет 50-80%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца	учащийся овладел на 80- 100% умениями и навыками, предусмотренными образовательной программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества

2.3. Оценочные материалы

Педагогическая диагностика результативности программы для учащихся включает различные формы:

- наблюдения во время практических занятий;
- собеседование с учащимися и их родителями;
- создание видимого, социально-значимого результата в лабораториях, что поднимет самооценку ребенка;
- анкетирование детей на предмет получения положительных эмоций;
- участие обучающихся в конференциях, конкурсах с проектными и исследовательскими работами.

Контроль обучающихся проходит в несколько этапов: текущий (тестирование, викторины, интеллектуальные игры); тематический (творческие работы, социальные проекты, буклеты, листовки, презентации); итоговый (участие в конкурсах, конференциях, защита исследовательских работ и проектов).

Для выявления результатов освоения программы используются следующие диагностические методики:

методика В.П. Степанова «Уровень личностных результатов обучающихся»: анкета «Уровень мотивации обучающихся к занятиям»; карта мониторинга по Л.Н. Буйловой (предметные и метапредметные результаты).

2.4. Список литературы и электронных ресурсов для педагога:

Официальный сайт Министерства просвещения РФ. [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http:// ed.gov.ru](http://ed.gov.ru)

Российское школьное образование [Электронный ресурс] Режим доступа: [http:// school.eddo.ru](http://school.eddo.ru)

Естественно-научный образовательный портал [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http:// en.edu.ru/db/sect/1798/](http://en.edu.ru/db/sect/1798/)

Тетрадь кейсовых практик. Часть 1. Опыт самостоятельных исследований в 7-8 классах. [Текст] / А.А. Азбель, Л.С. Илюшин – СПб.: Школьная лига, 2015. – 42 с.

Тетрадь кейсовых практик. Часть 2. Опыт самостоятельных исследований в 8-9 классах [Текст] / А.А. Азбель, Л.С. Илюшин – СПб.: Школьная лига, 2015. – 48 с.

Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений [Текст] / А.В. Перышкин – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 221, [3] с.: ил.

Физический кружок для шестиклассников и семиклассников [Текст] / Н.А. Богословский – СПб.: Школьная лига, Лема, 2012. – 228 с.

Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений [Текст] / А.В. Перышкин. – М.: Дрофа, 2013. – 237,[3]с.:ил.

Сборник задач по физике. 7 – 9 классы: пособие для учащихся общеобразоват. Учреждений [Текст] / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 25-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 240 с.: ил.

для обучающихся:

Официальный сайт Министерства просвещения РФ. [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http:// ed.gov.ru](http://ed.gov.ru)

Российское школьное образование [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http:// school.eddo.ru](http://school.eddo.ru)

Естественно-научный образовательный портал [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http:// en.edu.ru/db/sect/1798/](http://en.edu.ru/db/sect/1798/)

Тетрадь кейсовых практик. Часть 1. Опыт самостоятельных исследований в 7-8 классах. [Текст] / А.А. Азбель, Л.С. Илюшин – СПб.: Школьная лига, 2015. – 42 с.

Тетрадь кейсовых практик. Часть 2. Опыт самостоятельных исследований в 8-9 классах [Текст] / А.А. Азбель, Л.С. Илюшин – СПб.: Школьная лига, 2015. – 48 с.

Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений [Текст] / А.В. Перышкин – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 221, [3] с.:ил.

Физический кружок для шестиклассников и семиклассников [Текст] / Н.А. Богословский – СПб.: Школьная лига, Лема, 2012. – 228 с.

Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений [Текст] / А.В. Перышкин. – М.: Дрофа, 2013. – 237,[3]с.:ил.

Сборник задач по физике. 7 – 9 классы: пособие для учащихся общеобразоват. Учреждений [Текст] / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 25-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 240 с.: ил.

для родителей (законных представителей):

Официальный сайт Министерства просвещения РФ. [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http:// ed.gov.ru](http://ed.gov.ru)

Российское школьное образование [Электронный ресурс] / Режим доступа:[http:// school.eddo.ru](http://school.eddo.ru)

Естественно-научный образовательный портал [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http:// en.edu.ru/db/sect/1798/](http://en.edu.ru/db/sect/1798/)

Тетрадь кейсовых практик. Часть 1. Опыт самостоятельных исследований в 7-8 классах. [Текст] / А.А. Азбель, Л.С. Илюшин – СПб.: Школьная лига, 2015. – 42 с.

Тетрадь кейсовых практик. Часть 2. Опыт самостоятельных исследований в 8-9 классах[Текст] / А.А. Азбель, Л.С. Илюшин – СПб.: Школьная лига, 2015. – 48 с.

Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений [Текст] / А.В. Перышкин – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 221, [3] с.:ил.

Физический кружок для шестиклассников и семиклассников [Текст] / Н.А. Богословский – СПб.: Школьная лига, Лема, 2012. – 228 с.

Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений [Текст] / А.В. Перышкин. – М.: Дрофа, 2013. – 237,[3]с.:ил.

Сборник задач по физике. 7 – 9 классы: пособие для учащихся общеобразоват. Учреждений [Текст] / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 25-е изд. – М.: Просвещение,2011. – 240 с.: ил.