

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1» г. Покров

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 26
от «03» июля 2023 года



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественно - научной направленности
«Цифровая лаборатория физического эксперимента»

Возраст обучающихся: 14-16 лет.

Срок реализации программы: 1 год, 84 часа.

Уровень: базовый

Автор-составитель:
педагог дополнительного образования
Чихачёва Надежда Юрьевна
высшая категория

г. Покров 2023г.

Нормативно-правовые документы, регламентирующие разработку и реализацию общеобразовательных общеразвивающих программ дополнительного образования:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 08.12.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021)
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
6. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 06-1172)
7. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России (ФГОСООО)
8. Примерные требования к программам дополнительного образования детей в приложении к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844
9. Письмо Министерства образования и науки РФ N 09-3242 от 18 ноября 2015 г. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»
10. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе педагога МБОУ СОШ №1 г.Покров.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1. Пояснительная записка

В быстроменяющихся социально-экономических условиях одной из основных задач школы является формирование ключевых компетентностей учащихся, что предполагает формирование интеллектуальной и исследовательской культуры школьников, создание условий для самоопределения и самореализации потенциальных возможностей ребёнка в жизненном и профессиональном пространстве. Программа направлена на решение задачи раннего профессионального самоопределения молодежи. Которая является сегодня одной из приоритетных для экономического и социального развития страны.

Направленность программы – естественнонаучная

Актуальность программы

Современное производство, составляющее основу реального сектора экономики, должно базироваться на новейших инженерных и научных достижениях. Обеспечение такого производства высококлассными специалистами возможно лишь при наличии профессионально-ориентированного образования - от этого в значительной степени зависит способность страны к созданию наукоёмких технологий как важнейшего условия укрепления ее национальной безопасности.

1.1.1. Значимость программы

Программа помогает обучающимся оценить свой творческий потенциал с точки зрения образовательной перспективы и способствует созданию положительной мотивации обучающихся к самообразованию. Программа позволяет реально на практике обеспечивать индивидуальные потребности и интересы обучающихся. Использование современного цифрового оборудования по физике позволяет наглядно, эффективно проанализировать и предсказать результаты новых экспериментальных результатов.

Основными средствами воспитания творческой активности и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

1.1.2. Отличительные особенности программы.

Отличительной особенностью программы является то, что она решает проблему разработки и внедрения инновационных технологий в практику естественнонаучного образования, в том числе информационных. Содержание программы ориентирует обучающихся на постоянное взаимодействие друг с другом и преподавателем, решение практических задач осуществляется с использованием методики обработки результатов экспериментальных данных. Также программа ориентирует обучающихся на поиск разных подходов к решению поставленной задачи, с использованием полученных знаний в рамках практической

деятельности. Программа дает возможность раскрыть изучаемый раздел с цифровой точки зрения, взглянуть на решение экспериментальной задачи под новым углом для достижения максимального результата.

1.1.3. Новизна программы

Новизна программы состоит в ознакомлении учащихся с методами и приемами доступной для них научно-исследовательской деятельности, позволяет наиболее эффективно использовать исследовательскую деятельность в школе.

Дополнительно внесены в изучение школьниками программ сотрудничества с Московскими и Владимирскими университетами.

1.1.3.Адресат программы:

Программа предназначена для обучающихся от 15 до 16 лет, без ОВЗ. В этом возрасте значительная часть подростков задумываются о будущей профессии, выбирают направление профессионального становления (техническое, естественно-научное, гуманитарное и т.п.), начинают готовиться к профессиональной деятельности. Стремление приобрести профессию — основной мотив познавательной деятельности, которая активно развивается. Возрастает концентрация внимания, объем памяти; происходит логизация учебного материала уже сформировано абстрактно-логическое мышление, способности к теоретическим рассуждениям и самоанализу, к оперированию абстрактными понятиями, способности к формальным операциям, абстрагированию, построению гипотез. Проявляется возрастная сензитивность к развитию общих и специальных способностей.

1.1.4. Сроки реализации программы

Программа рассчитана на 1 учебный год, 84 часа

1.1.5. Уровень программы - базовый

1.1.10. Форма обучения и режим занятий

Форма обучения очная с использованием ЦОТ, занятия проходят 2 раза в неделю по 1 академическому часу (40 минут), в год всего 84 часа.

Численный состав группы - разновозрастной из 12-15 человек позволяет создать оптимальный вариант для занятий: вызывает доверительную атмосферу, даёт возможность концентрировать внимание учащихся, позволяет им более полно реализовать себя, поделиться своими открытиями, упрощает смену деятельности подростков.

1.1.11 Педагогическая целесообразность программы

Данная программа обладает мощным потенциалом:

- способствует развитию трудолюбия, усидчивости, уважения к труду другого человека;
- обучающиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию;
- стимулирует развитие потенциальных возможностей, развивает воображение,

творческие способности;

- программа способствует ранней профориентации учащихся;

- существенную роль играет в овладении детьми навыков работы с научной литературой: поиск и подбор необходимых литературных источников, их анализ, сопоставление с результатами, полученными самостоятельно.

- у обучающихся формируются навыки публичного выступления перед аудиторией, ораторское мастерство.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: развитие познавательных процессов обучающихся, исследовательской деятельности, ознакомление с методиками обработки экспериментальных результатов с использованием цифровой образовательной среды, подготовка обучающихся к участию в конференциях и фестивалях, олимпиадах естественно-научной направленности.

Задачи:

Образовательные:

- знакомство обучающихся с последними достижениями науки и техники;

- знакомство с принципом работы цифровой лаборатории по физике;

- формирование навыков составления алгоритмов обработки экспериментальных результатов;

- формирование навыков работы с цифровыми датчиками и вспомогательным лабораторным оборудованием;

- формирование навыков исследовательской деятельности по предметам естественнонаучной направленности, анализа и обработки экспериментальных данных для обоснования и аргументации рациональности деятельности в рамках проектной деятельности;

- формирование навыков решения задач нестандартными методами.

Развивающие:

- способствовать развитию творческих способностей каждого ребенка на основе личностно-ориентированного подхода;

- развивать интерес к физике, как экспериментальной науке;

- развитие творческого потенциала и самостоятельности в рамках мини-группы

- развитие у обучающихся активности и самостоятельности, инициативности, повышать культуру общения и поведения.

Воспитательные:

- формирование ответственного подхода к решению экспериментальных задач;

- формирование навыков коммуникации среди участников программы;

- формирование навыков командной работы.

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план

№ п/п	Тема	Количество часов	Теория	Практика	Формы аттестации, контроля
1	Введение	6	4	2	Наблюдение, собеседование
2	Кинематика	12	6	6	Наблюдение, анализ Деятельности, беседа
3	Динамика	10	4	6	Наблюдение, анализ деятельности, беседа
4	Импульс. Закон сохранения импульса	6	3	3	Наблюдение, анализ результатов деятельности, беседа
5	Статика	4	2	2	Наблюдение, беседа, анализ деятельности
6	Механические колебания и волны	6	2	4	Наблюдение, анализ деятельности, беседа
7	Электромагнитные колебания и волны	5	2	3	Наблюдение, анализ деятельности, беседа
8	Оптика	10	4	6	Наблюдение, анализ деятельности, беседа
9	Физика атома и атомного ядра	8	4	4	Наблюдение, анализ деятельности, беседа
10	Нано-технологии	6	4	2	Наблюдение, анализ деятельности, беседа
11	Физика и времена года: Физика летом	9		9	Наблюдение, анализ деятельности, беседа
12	Итоговое занятие	2		2	Наблюдение, анализ деятельности, беседа
ВСЕГО		84	35	49	

1.3.2. Содержание учебного плана

1). Введение-6ч.

Теория-4ч. Техника безопасности. Вводное занятие. Цели и задачи курса.

Значение физики в современном мире. Знакомство с работой онлайн конкурсами МГУ МВ Ломоносова, МГТУ им.Н.Э. Баумана и других ведущих вузов. Знакомство с работой онлайн конкурсами «Вики Владимир» и Государственного автономного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования Владимирской области «Владимирский институт развития образования имени Людмилы Ивановны Новиковой» (ГАОУ ДПО ВО ВИРО им. Л.И. Новиковой).

Знакомство с материалами международных соревновательных программ по естествознанию и физики «Гелеантус»...

Практические занятия-2ч.

1) Физический эксперимент, практика знакомства с физической цифровой лабораторией.

Компьютеры в физических исследованиях и при изучении физики.

2) Знакомство с работой онлайн конкурсами «Вики Владимир» и (ГАОУ ДПО ВО ВИРО им. Л.И. Новиковой), создание сайта на Вики Владимир.

Форма контроля: Наблюдение, анализ деятельности, беседа

2). Кинематика -12ч.

Теория - 6ч.: Способы описания механического движения. Прямолинейное равномерное движение по плоскости. Перемещение и скорость при равномерном прямолинейном движении по плоскости. Относительность движения. Сложение движений. Принцип независимости движений. Криволинейное движение. Движение тела, Равномерное движение по окружности. Угловая скорость. Период и частота вращения. Скорость и ускорение при равномерном движении по окружности.

Практические работы-6ч.:

- 1) Относительность движения. Сложение движений. Принцип независимости движений
- 2) Изучение движения по окружности.
- 3) Практическая работа по решению задач на основные задачи механики.
- 4) Практическая работа по решению задач на основные задачи механики.
- 5) Историческая реконструкция опытов Галилея по определению ускорения свободного падения
- 6) Лабораторная работа: «Измерение ускорения свободного падения»

Примерные темы проектных и исследовательских работ:

Определение скорости равномерного движения при использовании тренажера «беговая дорожка».

Историческая реконструкция опытов Галилея по определению ускорения свободного падения тел.

Принципы работы приборов для измерения скоростей и ускорений. Применение свободного падения для измерения реакции человека.

Форма контроля: Наблюдение, анализ деятельности, беседа

3). Динамика -10ч.

Теория-4ч.

Инерциальные системы отсчета. Сила. Законы Ньютона. Движение тела под действием нескольких сил. Движение системы связанных тел. материальной точки по окружности. Классы сил. Закон всемирного тяготения. Движение планет. Искусственные спутники. Солнечная система. История развития представлений о Вселенной. Строение и эволюция

Вселенной. Первые искусственные спутники Земли. Как отличаются механические процессы на Земле от механических процессов в космосе?

Практические занятия-6ч.

- 1)Лабораторная работа: «Измерение массы тела с использованием векторного разложения силы».
- 2)Лабораторная работа: «Движение тела под действием нескольких сил».
- 3)Лабораторная работа: «Движение системы связанных тел».
- 4)Практическая работа по решению задач на основные задачи механики-2ч
- 5) Решение типовых задач практического характера на законы Ньютона

Характеристика основных видов деятельности: чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения .

Форма контроля: Наблюдение, анализ деятельности, беседа

4) Импульс. Закон сохранения импульса -6ч.

Теория-3ч.

Импульс. Изменение импульса материальной точки. Система тел. Закон сохранения импульса.

Практические работы-3ч.

- 1)Импульс. Закон сохранения импульса. Решение типовых задач практического характера
- 2)Реактивное движение в природе и технике(занимательные опыты)
- 3)Расследование ДТП с помощью закона сохранения импульса.

Форма контроля: Наблюдение, анализ деятельности, беседа

5). Статика. -4ч

Теория-2ч.: Равновесие тела. Момент силы. Условия равновесия твердого тела. Простые механизмы. Исследование конструкции велосипеда.

Определение центров масс различных тел (три способа).

Применение простых механизмов в строительстве: от землянки до небоскреба.

Практические занятия-2ч.

Занимательные опыты с определением центра масс

Форма контроля: Наблюдение, беседа, анализ результатов деятельности

б). Механические колебания и волны -6ч.

Теория-2ч.

Механические колебания. Преобразование энергии при механических колебаниях. Математический и пружинный маятники. Свободные, затухающие и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Длина и скорость волны. Звук. Струнные музыкальные инструменты.

Колебательные системы в природе и технике.

Практические занятия-4ч.

- 1) Создание различных видов колебательных систем
- 2) Лабораторная работа: «Изучение колебаний нитяного и пружинного маятников».
- 3) Практическая работа по решению задач на определение основных величин колебательной системы.
- 4) Лабораторная работа: «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника».

Форма контроля: Наблюдение, беседа, анализ результатов деятельности

7). Электромагнитные колебания и волны -5ч

Теория-2ч

Переменный электрический ток. Колебательный контур. Вынужденные и свободные ЭМ колебания. ЭМ волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения.

Практика-3ч.

Исследование электромагнитного излучения СВЧ — печи

Экспериментальные работы и исследовательские работы:

Влияние ЭМ излучений на живые организмы.

Изготовление установки для демонстрации опытов по ЭМИ. Электромагнитное излучение СВЧ-печи.

Историческая реконструкция опытов Ампера.

Форма контроля: Наблюдение, беседа, анализ результатов деятельности

8). Оптика-10ч

Теория-4ч

Источники света. Действия света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Закон преломления света на плоской границе двух однородных прозрачных сред. Преломление света в призме. Дисперсия света. Явление полного внутреннего отражения. Линзы. Тонкие линзы. Построение изображений, создаваемых тонкими линзами. Глаз и зрение. Оптические приборы.

Практические работы-6ч

- 1) Исследование световых явлений. Решение типов задач практического характера
- 2) Лабораторная работа: «Создание модели калейдоскопа».
- 3) Лабораторная работа: «Экспериментальная проверка закона отражения света. Измерение показателя преломления воды».
- 4) Лабораторная работа: «Создание модели перископа».
- 5) Оптические иллюзии

Форма контроля: Наблюдение, беседа, анализ результатов деятельности

9). Физика атома и атомного ядра -8ч

Теория-4ч Строение атома. Поглощение и испускание света атомами. Оптические спектры. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Строение атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Альфа- и бета-распады. Правила смещения. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Источники энергии Солнца и звезд. Регистрация ядерных излучений. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Дозиметрия. Экологические проблемы ядерной энергетика.

Практические работы-4ч

- 1) Лабораторная работа: «Измерение естественного фона дозиметром в школьных помещениях »
- 2) Лабораторная работа: Измерение естественного фона дозиметром на улицах города, Вычисление КПД солнечной батареи
- 3) Практическая работа по решению задач на закон радиоактивного распада.

Форма контроля: Наблюдение, беседа, анализ результатов деятельности

10) Нано-технологии 6 часов

Теория-5ч Общие представления о нанообъектах и нанотехнологиях.

История возникновения нанотехнологии

Примеры практического применения нанотехнологий

Инструменты для создания наноструктур. Наноскопическая литография.

Практика 1ч: Наноскопическое выращивание кристаллов

Форма контроля: Наблюдение, беседа, анализ деятельности

11) Физика летом-9ч

Практика-9ч

Физика и военная техника: я Парк «Патриот», Ц е н т р а л ь н ы й м у з е й

В о о р у ж е н н ы х с и л в М о с к в е ;

Экскурсии:(день открытых дверей) в ведущие Вузы страны МГУ им. М.В. Ломоносова,

МГТУ им. Н.Э. Баумана

12) Итоговое занятие

Практика 2ч: Мини конференция по итогам собственных исследований. Представление проектов

Форма контроля: Анализ исследовательской деятельности, беседа, наблюдение

1.4 Планируемые результаты

Ожидаемые результаты обучения:

К концу обучения, обучающиеся будут:

Образовательные:

- иметь представления о последних достижениях науки и техники;
- знать принципы работы цифровой лаборатории по физике;
- иметь навыки составления алгоритмов обработки экспериментальных результатов;
- иметь навыки работы с цифровыми датчиками и вспомогательным лабораторным оборудованием;
- иметь навыки исследовательской деятельности по предметам естественнонаучной направленности, анализа и обработки экспериментальных данных для обоснования и аргументации рациональности деятельности в рамках проектной деятельности;
- иметь навыки решения задач нестандартными методами.

Развивающие:

- развитие творческих способностей каждого ребенка на основе личностно-ориентированного подхода;
- иметь интерес к физике, как экспериментальной науке;
- совершенствование творческого потенциала и самостоятельности в рамках мини- группы
- развитие активности и самостоятельности, инициативности, повышать культуру общения и поведения.

Воспитательные:

- ответственно подходить к решению экспериментальных задач;
- иметь навыков коммуникации среди участников программы;
- иметь навыки командной работы.

Раздел № 2 Комплекс организационно-педагогических условий

2.1.Календарный учебный график.

№ п/п	№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Введение (6 часов).									
1.	1	сентябрь			Инструктаж, лекция, тестирование	1	Техника безопасности. Вводное занятие. Цели и задачи курса. Значение физики в современном мире.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, анализ деятельности, беседа
2.	2	сентябрь			Лекция	1	Физический эксперимент, практика знакомства с физической цифровой лабораторией. Компьютеры в физических исследованиях и при изучении физики.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа
3.	3	сентябрь			Лекция	1	Знакомство с работой онлайн конкурсами МГУ МВ Ломоносова, МГТУ им. Н.Э. Баумана и других ведущих вузов.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Собеседование
4.	4	сентябрь			Лекция	1	Знакомство с работа онлайн конкурсами «Вики Владимир» и Государственного автономного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования Владимирской области "Владимирский институт развития образования имени Людмилы Ивановны Новиковой" (ГАОУ ДПО ВО ВИРО им. Л.И. Новиковой);	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, беседа

5.	5	сентябрь			Практикум	1	Знакомство с работа онлайн конкурсами «Вики Владимир» и (ГАОУ ДПО ВО ВИРО им. Л.И. Новиковой) , создание сайта на Вики Владимир.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Анализ деятельности
6.	6	сентябрь			Практикум	1	Подготовка к Всероссийским конкурсам по естествознанию : «Гелиантус»	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Анализ деятельности
Кинематика (12 часов)									
7	1	сентябрь			Лекция	1	Способы механического движения как способы описания функциональных зависимостей	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Собеседование
8	2	сентябрь			Лекция	1	Прямолинейное равномерное движение по плоскости. Смотря, из какой точки наблюдать.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Собеседование
9	3	октябрь			Лекция	1	Относительность движения. Сложение движений. Принцип независимости движений	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Собеседование
10	4	октябрь			Практика	1	Относительность движения. Сложение движений. Принцип независимости движений	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, анализ деятельности

11	5	октябрь			Лекция	1	Изучение движения свободно падающего тела. Изучение движения тела по окружности	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа
12	6	октябрь			Практика	1	Изучение движения свободно падающего тела. Изучение движения тела по окружности	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, анализ деятельности
14	8	октябрь			Лекция	1	Куда и как полетела вишневая косточка? Расчет траектории движения тел и персонажей рассказов о Мюнхаузене.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Собеседование
15	9	октябрь			Практика	1	Практическая работа по решению задач на основные задачи механики	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Анализ результатов деятельности
16	10	октябрь			Практика	1	Историческая реконструкция опытов Галилея по определению ускорения свободного падения	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Анализ результатов деятельности
17	11	ноябрь			Практика	1	Лабораторная работа : «Измерение ускорения свободного падения»	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Анализ результатов деятельности

18	12	ноябрь			Лекция	1	Определение скорости равномерного и равноускоренного движения при использовании тренажера «беговая дорожка». Принципы работы приборов для измерения скоростей и ускорений	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа
19	13	ноябрь			Практика	1	Практическая работа по решению задач на основные задачи механики	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, анализ деятельности
Динамика (10 часов)									
21	1	ноябрь			Лекция	1	Сила воли, сила убеждения или сила – физическая величина? Виды сил, силы в природе и технике.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Собеседование
23	3	ноябрь			Практика	1	Измерение массы тела с использованием векторного разложения сил	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Анализ результатов деятельности
25	5	ноябрь			Лекция	1	Инерциальные системы отсчета. Сила. Законы Ньютона. Движение тела под действием нескольких сил.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Собеседование
26	6	ноябрь			Практика	1	Решение типовых задач практического характера на законы Ньютона	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, анализ деятельности

27	7	декабрь			Лекция	1	Движение системы связанных тел	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Собеседование
28	8	декабрь			Практика	1	Движение системы связанных тел	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, анализ деятельности
29	9	декабрь			Практика	1	Практическая работа по решению задач на основные задачи механики	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Анализ результатов деятельности
					Лекция	1	Как отличаются механические процессы на Земле от механических процессов в космосе?	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа
31	11	декабрь			Конференция	1	История развития представлений о Вселенной. Солнечная система. Движение планет и их спутников. Представление проектов	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Анализ результатов деятельности, беседа
32	14	декабрь			Конференция	1	Открытия на кончике пера. Первые искусственные спутники Земли. Представление проектов	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Анализ результатов деятельности, беседа
Импульс. Закон сохранения импульса (6 часов)									

33	1	декабрь			Лекция	1	Импульс. Закон сохранения импульса.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, беседа
34	2	декабрь			Практика	1	Импульс. Закон сохранения импульса. Решение типовых задач практического характера	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, анализ деятельности
35	3	январь			Лекция	1	Реактивное движение в природе и технике	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, беседа
36	4	январь			Практика	1	Реактивное движение в природе и технике	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, анализ деятельности
37	5	январь			Лекция	1	Расследование ДТП с помощью закона сохранения импульса.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа
38	6	январь			Практика	1	Расследование ДТП с помощью закона сохранения импульса	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, анализ деятельности

Статика (4часа)

39	1	январь			Лекция	1	Определение центров масс различных тел	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа
40	2	январь			Практика	1	Занимательные опыты с определением центра масс	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, анализ деятельности
41	3	февраль			Практика	1	Занимательные опыты с определением центра масс	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, анализ деятельности
42	4	февраль			Лекция	1	Применение простых механизмов в строительстве: от землянки до небоскребов	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа

Механические колебания и волны (6 часов)

44	1	февраль			Лекция	1	Виды маятников и их колебаний. Маятник Фуко. Колебательные системы в природе и технике	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа, наблюдение
45	2	февраль			Лекция	1	Виды маятников и их колебаний. Маятник Фуко. Колебательные системы в природе и технике	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа, наблюдение

46	3	февраль			Практика	1	Создание различных видов колебательных систем	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Анализ результатов деятельности
47	4	февраль			Практика	1	Лабораторная работа: «Изучение колебаний нитяного и пружинного маятников».	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Анализ результатов деятельности
48	5	февраль			Практика	1	Практическая работа по решению задач на определение основных величин колебательной системы.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, анализ деятельности
49	6	январь			Практика	1	Лабораторная работа: «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника»	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, анализ деятельности
Электромагнитные колебания и волны (5 ч)									
50	1	январь			Лекция	1	Колебательный контур. Вынужденные и свободные ЭМ колебания. Влияние ЭМ излучений на живые организмы.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, беседа
51	2	январь			Лекция	1	Принципы радиосвязи и телевидения.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, беседа

52	3	январь			Практика	1	Историческая реконструкция опытов Ампера.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, анализ деятельности
53	4	январь			Практика	1	Исследование электромагнитного излучения СВЧ - печи	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, анализ деятельности
54	5	январь			Практика	1	Работа с документами олимпиады «Нанотехнологии» МГУ им. М.В. Ломоносова Экспериментальные работы и исследовательские работы:	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, беседа, анализ деятельности

Оптика (10 часов)

55	1	март			Лекция	1	Исследование световых явлений. Источники света. Действия света. Закон прямолинейного распространения света.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, беседа
56	2	март			Практика	1	Исследование световых явлений. Решение типов задач практического характера	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, анализ деятельности
57	3	март			Лекция	1	Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Закон преломления света на плоской границе двух однородных прозрачных сред. Оптические приборы.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа, наблюдение

58	4	март			Практика	1	Создание модели калейдоскопа	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Анализ результатов деятельности
59	5	март			Практика	1	Экспериментальная проверка закона отражения света. Измерение показателя преломления воды	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, анализ деятельности
60	6	март			Практика	1	Экспериментальная проверка закона отражения света. Измерение показателя преломления воды	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, анализ деятельности
61	7	март			Лекция	1	Преломление света в призме. Построение изображений, создаваемых тонкими линзами. Глаз и зрение. Создание модели перископа	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа, наблюдение
62	8	март			Практика	1	Создание модели перископа	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Анализ результатов деятельности
63	9	март			Лекция	1	Оптические иллюзии	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа, наблюдение
64	10	март			Практика	1	Оптические иллюзии	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста»	Наблюдение, анализ деятельности

								МБОУ СОШ № 1 г. Покров	
Физика атома и атомного ядра (8 часов)									
65	1	апрель			Лекция	1	Строение атома. Поглощение и испускание света атомами. Оптические спектры. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Строение атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа, наблюдение
66	2	апрель			Лекция	1	Энергия связи атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Альфа- и бета-распады. Правила смещения. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа, наблюдение
67	3	апрель			Лекция	1	Виды радиоактивных излучений. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Способы защиты от радиоактивных излучений	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа, наблюдение
68	4	апрель			Практика	1	Лабораторная работа: Измерение естественного фона дозиметром в школьных помещениях»	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Анализ деятельности
69	5	апрель			Практика	1	Лабораторная работа: Измерение естественного фона дозиметром на улицах города »	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Анализ деятельности
70	6	апрель			Лекция	1	Источники энергии Солнца и звезд. Регистрация ядерных излучений. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Дозиметрия. Экологические проблемы ядерной энергетики. Чем	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа, наблюдение

						заменить ядерную энергетику?	Покров		
71	7	апрель			Практика	1	Вычисление КПД солнечной батареи	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Анализ деятельности
72	8	апрель			Практика	1	Практическая работа по решению задач на закон радиоактивного распада.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Анализ деятельности
Нано-технологии (6 часов)									
73	1	апрель			Лекция		Общие представления о нанообъектах и нанотехнологиях	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа, наблюдение
74	2	апрель			Лекция		История возникновения нанотехнологии	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа, наблюдение
75	3	май			Лекция		Примеры практического применения нанотехнологий	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа, наблюдение
76	4	май			Практика		Примеры практического применения нанотехнологий	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Наблюдение, анализ деятельности

77	5	май			Лекция		Инструменты для создания наноструктур. Наноскопическая литография.	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Беседа, наблюдение
78	6	май			Практика		Наноскопическое выращивание кристаллов	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Анализ Деятельности, беседа
Физика и времена года: Физика летом (9 часов).									
79	1	май			Экскурсии	3	Экскурсии:(день открытых дверей) в ведущие Вузы страны МГУ им. М.В. Ломоносова	МГУ им. М.В. Ломоносова г. Москва	Наблюдение, беседа
80	2	май			Экскурсии	3	Экскурсии:(день открытых дверей) в ведущие Вузы страны МГТУ им. Н.Э.Баумана...	МГТУ им. Н.Э.Баумана г. Москва	Наблюдение, беседа
87	9	июнь			Экскурсии	3	Экскурсии: Парк «Патриот», Центральный музей Вооруженных сил в Москве	Парк «Патриот» г. Москва	Наблюдение, беседа
Подведение итогов 2ч.									
					Конференция	2	Итоговое занятие: Мини конференция по итогам собственных исследований. Представление проектов	Кабинет физики образовательного центра «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров	Анализ исследовательской деятельности, наблюдение, беседа

Итого по программе:

84 ч.

	84 ч.			
--	-------	--	--	--

2.2. Условия реализации программы:

2.2.1. Материально-техническое обеспечение

Программа реализуется в кабинете физики в образовательном центре естественно-научной направленности «Точка роста» МБОУ СОШ № 1 г. Покров

Мебель кабинета:

- Классная доска
- Стол педагога - 1шт.
- Стол демонстрационный - 1шт.
- Столы для обучающихся – 15 шт.
- Стулья для обучающихся - 30шт.
- Шкафы лабораторные - 2 шт.

Оборудование:

- Ноутбук с выходом в интернет 4 шт
- Проектор 1 шт
- Настенный экран 1шт
- Цифровая лаборатория Z. LABS по физике 3 шт.

Вспомогательное оборудование:

- металлический шарик 15 шт
- мерные стаканы 15 шт
- мензурки 30 шт,
- электрическая плитка 1 шт;
- лампа накаливания 1 шт;
- горелка 15 шт;
- деревянная линейка (от 0-30 см) 15 шт,
- электронные весы (от 0 до 200 г) 1 шт;
- штатив с лапкой и муфтой 15 шт;

Методические материалы:

- Наглядные пособия:
- Плакаты
- Схемы
- Иллюстрации
- Видео-презентации по всем темам программы

2.2.2. Информационное обеспечение

1. А.П. Рыженков «Физика. Человек. Окружающая среда». Книга для учащихся 8 класса. М.: Просвещение, 1991 год.
2. Л.В. Тарасов «Физика в природе». М.: Просвещение, 1988 год.
3. Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
4. Интерактивный курс физики для 7-11 классов (диск)
5. «Книга для чтения по физике». Учебное пособие для учащихся 7-8 классов. Составитель И.Г. Кириллова. М.: Просвещение, 1986 год.
6. Серия «Что есть что». Слово, 2004 год.

Интернет ресурсы:

- Электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
- Электронные образовательные ресурсы каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
- Сайт для учащихся и преподавателей физики. На сайте размещены учебники физики для 7, 8 и 9 классов, сборники вопросов и задач, тесты, описания лабораторных работ. Учителя здесь найдут обзоры учебной литературы, тематические и поурочные планы, методические разработки. Имеется также дискуссионный клуб <http://www.fizika.ru/>
- Методика физики <http://methodist.i1.ru/>
- Кампус <http://www.phys-campus.bspu.secna.ru/>
- Образовательный портал (имеется раздел «Информационные технологии в школе») <http://www.uroki.ru/>
- Лаборатория обучения физике и астрономии - ведущая лаборатория страны по разработке дидактики и методики обучения этим предметам в средней школе. Идет обсуждения основных документов, регламентирующих физическое образование. Все они в полном варианте расположены на этих страница. Можно принять участие в обсуждении. <http://physics.ioso.iip.net/>
- Использование информационных технологий в преподавании физики. Материалы (в том числе видеозаписи) семинара в РАО по проблеме использования информационных технологий в преподавании физики. Содержит как общие доклады, так и доклады о конкретных программах и интернет-ресурсах. <http://ioso.ru/ts/archive/physic.htm>
- Лаборатория обучения физике и астрономии (ЛФиА ИОСО РАО). Материалы по стандартам и учебникам для основной и полной средней школы. <http://physics.ioso.iip.net/index.htm>

- Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии
<http://www.gomulina.orc.ru>
- Сайт кафедры методики преподавания физики МПУ
<http://www.mpf.da.ru/>

2.2.3. Кадровое обеспечение

Программу реализует учитель физики, имеющий высшую квалификационную категорию и прошедший курсовую подготовку по специальности «Педагог дополнительного образования».

2.3. Формы аттестации

При реализации программы «Цифровая лаборатория физического эксперимента» используются предварительный, текущий, промежуточный и итоговый виды контроля

Формы предварительного контроля: тестирование, беседа, наблюдение. Предварительный контроль заключается в том, чтобы установить исходный уровень познавательной активности и присущие учащимся индивидуально- психологические качества, которые способствуют успешности обучения.

Текущий контроль позволяет судить об успешности овладения знаниями, процессе усвоения программы. Текущий контроль включает следующие формы: творческие работы, самостоятельные работы, защита проектов, анализ продуктов деятельности обучающихся.

Промежуточный контроль проводится по итогам полугодия. Он позволяет судить об эффективности овладения разделом программного материала и позволяет скорректировать индивидуальный маршрут учащегося. Формы промежуточного контроля: беседа, наблюдение, анализ деятельности учащихся, тестирование, защита проектов и др.

Итоговый контроль направлен на установление уровня владения материала. Особенность такого контроля заключается в его направленности на определение, прежде всего уровня личностной компетенции и проводится в формате мини конференции. Формы итогового контроля: собеседование, защита проекта, тестирование, участие и достижения в конкурсах и олимпиадах по профилю программы.

Педагогический мониторинг осуществляется с помощью наблюдения, беседы, анализа практической и творческой деятельности обучающихся и диагностики личностного роста.

2.4. Оценочные материалы.

В процессе освоения программы используются следующие диагностические методики:

1. Методика оценки результативности реализации образовательной программы Приложение 1.
2. Методика самооценки обучающихся и экспертной оценки педагогом компетентности обучающихся Приложение 2.
3. Методика оценки результатов участия детей в конкурсах, олимпиадах и конференциях различного уровня Приложение 3.

В приложении предлагается описание методик.

Критерии оценки экспериментальных работ или опыта – исследования:

	Критерий
1.	Аккуратность оформления (описание) работы
2.	Наличие рисунка (схемы) установки с обозначением измеряемых величин
3.	Наличие правильных измерений (оформление измерений в таблице, в виде графика)
4.	Наличие правильных вычислений или анализ наблюдения
5.	Наличие развернутого вывода, отражающего сущность изучаемого явления с указанием конкретных результатов

Критерии оценки защиты проекта

	Критерий
1.	Материал доступен и научен, идеи раскрыты. Качественное изложение содержания: четкая, грамотная речь, пересказ текста (допускается зачитывание цитат); наиболее важные понятия, законы и формулы диктуются для записи.
2.	Наглядное представление материала (с использованием схем, чертежей, рисунков, использование презентации)
3.	Использование практических мини-исследований (показ опыта)
4.	Качественные ответы на вопросы слушателей по теме
5.	Четко сформулированы выводы

2.5. Методические материалы

В образовательном процессе используются как традиционные формы организации деятельности: учебное занятие, так и нетрадиционные: экскурсии, конференции и т.д.

Формы работы:

Фронтальная – подача учебного материала всей группе учащихся.

Групповая – предоставление возможности самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению задания. Успешно на занятиях происходит объединение разновозрастных детей с целью обучения наставничеству.

Индивидуальная – самостоятельная работа учащихся с оказанием помощи при возникновении затруднения, не уменьшая активности учащихся и содействуя выработке навыков самостоятельной работы.

Методы и формы, используемые педагогом, отражают его организующую, обучающую, контролирующую функции и обеспечивают ребенку возможность ознакомления, тренировки и применения учебного материала. Образовательный процесс предполагает применение интерактивных методов обучения и воспитания различных педагогических технологий.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, этическая беседа, пример, поручения, практическое задание и др.

Методы обучения, используемые при реализации программы

- Словесный метод: беседа, рассказ, объяснение, пояснение, словесная инструкция.
- Наглядный: демонстрация приемов работы в компьютерной графике и дизайне, изображений, репродукций, схем, проектов, просмотр учебных видео, презентаций, фотографий.
- Практический: выполнение практической деятельности по теме занятия, приобретение навыков.
- Работа с дополнительной литературой и сообщения обучающихся;
- Практические работы с элементами научной деятельности;
- Составление и защита проектов по изучаемой проблеме;

Процесс обучения выстраивается на основе традиционных дидактических принципов (наглядности, научности, сознательности и активности и т.д.) и современных (деятельности, непрерывности, целостности, психологической комфортности, вариативности, творчества).

Педагогические технологии, используемые при реализации программы:

Технология развивающего обучения направлена на развитие творческих качеств личности, в ее основе лежит педагогика сотрудничества, сотворчество учителя и ученика. Основой мотивации является познавательный процесс, стремление личности к творчеству, к самовыражению, самоутверждению, самореализации. При этом обязательно учитывается индивидуальная избирательность учения к содержанию, виду и форме учебного материала, его мотивация, стремление использовать полученные знания самостоятельно по собственной инициативе. Одним из требований к разработке дидактического обеспечения является необходимость стимулирования учащихся к самостоятельной работе.

ИКТ-технология, исследовательская: укрепить мотивацию школьников к обучению, пробудить в них интерес к познавательной деятельности, помочь им сконцентрировать внимание на учебном процессе; обеспечить индивидуальный подход к каждому учащемуся без временных и иных затрат; сделать образовательный процесс более разнообразным и

увлекательным; внести вклад в формирование информационной грамотности учащихся; развить у учеников информационную грамотность, научить их владению информационными технологиями, помочь обрести стиль мышления, актуальный для информационного общества.

Проектная деятельность рассматривается как способ, позволяющий приобрести навыки проектирования, удовлетворяющих индивидуальные потребности личности, а в перспективе и общества. Главной целью выполнения учащимися исследовательского проекта, которую ставит учитель, является контроль знаний и умений учащихся, а также содействие их творческому развитию и формированию у них системы интеллектуальных и общетрудовых знаний и умений. Проекты могут быть индивидуальные, групповые и коллективные. При выполнении групповых и коллективных проектов учитель распределяет обязанности между учащимися и определяет ответственность каждого за выполнение проекта в целом. Лабораторные работы разработаны в виде проекта, включающие проблемный этап. Ребята выдвигают гипотезу и организуют свой эксперимент для ее доказательства.

2.7. Список литературы

2.7.1. Материалы для обучающихся:

1. Варламов С.Д., Зильберман А.Р., Зинковский В.И. Экспериментальные задачи на уроках физики и физических олимпиадах. - М. Издательство МЦИМО, 2009.
2. Саранин В.А., Иванов В.Ю. Экспериментальные исследовательские задачи по физике 7-11 класс. - М.: Вако, 2015.

2.7.2. Материалы для педагогов:

1. Кравченко Н.С. Методы обработки результатов измерений и оценки погрешностей в учебном лабораторном практикуме. -Томск, 2011
2. Лозовенко С.В., Трушина Т.А. Реализация образовательных программ по физике из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений с использованием оборудования детского технопарка «Школьный Кванториум». - М.:2021.

2.7.3. Библиографический список:

1. Билимович Б.Ф. Физические викторины. – М.: Просвещение, 1968, 280с.
2. Буров В.А. и др. Фронтальные лабораторные занятия по физике. – М.: Просвещение, 1970, 215с.
3. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике. – М.: Просвещение, 1977, 120с.
4. Демкович В.П. Физические задачи с экологическим содержанием // Физика в школе №3, 1991.
5. Ермолаева Н.А. и др. Физика в школе: сборник нормативных документов. – М.: Просвещение, 1987, 224с.
6. Журнал «Физика в школе»

7. Перельман Я.И. Занимательная физика. – М.: Гос. изд-во технико- теоретической литературы, 1949, 267с.Покровский С.Ф. Опыты и наблюдения в домашних заданиях по физике. – М.: изд-во академии педагогических наук РСФСР, 1963, 416с.
8. Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика»

Методика оценки результативности реализации образовательной программы¹

Цель: проверка результативности освоения образовательной программы.

Ход проведения

Проводится в конце учебного года как итоговая диагностика.

Может проводиться в несколько этапов с использованием различных методик в зависимости от параметров результативности реализации образовательной программы. Каждый параметр оценивается по следующим критериям:

Критерии оценки уровня результативности				
низкий уровень			высокий уровень	
Очень слабо	Слабо	Удовлетворительно	Хорошо	Очень хорошо
1	2	3	4	5

Параметры и характеристика уровней результативности реализации программы

Параметры результативности реализации программы	Характеристика уровней результативности	
	низкий уровень результативности	высокий уровень результативности
Опыт освоения теоретической информации (объём, прочность, глубина)	Информация не освоена	Информация освоена полностью в соответствии с задачами программы
Опыт практической деятельности (степень освоения способов деятельности: умения и навыки)	Способы деятельности не освоены	Способы деятельности освоены полностью в соответствии с задачами программы

¹ Шаршакова Л.Б., Педагогическая диагностика образовательного процесса. Методическое пособие для педагогов дополнительного образования — СПб.: ГБОУ ДОД Дворец детского (юношеского) творчества «У Вознесенского моста», 2013. — 52 с.
из опыта работы ГБУ ДО ДДЮТ Красносельского района Санкт-Петербурга

Опыт эмоционально-ценностных отношений (вклад в формирование личностных качеств обучающегося)	Отсутствует позитивный опыт эмоционально-ценностных отношений (проявление элементов агрессии, защитных реакций, негативное, неадекватное поведение)	Приобретён полноценный, разнообразный, адекватный содержанию программы опыт эмоционально-ценностных отношений, способствующий развитию личностных качеств обучающегося
Опыт творчества	Освоены элементы репродуктивной, имитационной деятельности	Приобретён опыт самостоятельной творческой деятельности (оригинальность, индивидуальность, качественная завершенность результата)
Опыт общения	Общение отсутствовало (ребёнок закрыт для общения)	Приобретён опыт взаимодействия и сотрудничества в системах «педагог-обучающийся» и «обучающийся- обучающийся». Доминируют субъект-субъектные отношения
Осознание ребёнком актуальных достижений. Фиксированный успех и вера ребёнка в свои силы (позитивная «Я-концепция»)	Рефлексия отсутствует	Актуальные достижения ребёнком осознаны и сформулированы
Мотивация и осознание перспективы	Мотивация и осознание перспективы отсутствуют	Стремление ребёнка к дальнейшему совершенствованию в данной области (у ребёнка активизированы познавательные интересы и потребности)

Общая оценка уровня результативности:

7-21 баллов - программа в целом освоена на низком уровне; 28-35 баллов - программа в целом освоена на высоком уровне.

Методика самооценки обучающимся и экспертной оценки педагогом компетентности обучающегося²

Цель: диагностика результатов освоения обучающимися образовательной программы. Методика способствует формированию навыка самооценки у обучающихся, а педагогу позволяет осуществлять наблюдение за формированием данного навыка.

Проведение методики осуществляется в два этапа. На первом этапе обучающимся предлагается по пятибалльной шкале отметить уровень определённых компетенций, приобретенных в процессе освоения программы. Для этого обучающийся зачёркивает в верхней графе цифру, соответствующую той оценке, которую он готов себе поставить. На втором этапе педагог в нижней графе отмечает свою оценку уровня достижений обучающегося.

Перед началом процедуры анкетирования необходимо объяснить, для чего проводится опрос и правила заполнения бланков анкет.

Возраст: 12-16

Когда проводится: середина и конец учебного года

Обработка анкет и интерпретация результатов.

При обработке анкеты ответы группируются *по следующим категориям:*

пункты	категории	компетенции
1, 2, 9	освоение теоретической информации	учебно-познавательная
3, 4	опыт практической деятельности	информационная, учебно-познавательная
5, 6	опыт творчества	личного самосовершенствования
7, 8	опыт сотрудничества	коммуникативная

Самооценка обучающегося и экспертные оценки педагога суммируются, вычисляется среднеарифметическое значение по каждому пункту анкеты, и далее по освоению программы в целом.

При желании можно нарисовать диаграмму или схему для большей наглядности представления результата.

Данное анкетирование позволяет не только определить уровень сформированности компетенций обучающихся, но и выявить особенности их самооценки на основании сравнения мнения детей с мнением педагога.

Итоги анкетирования могут быть учтены педагогом в учебной и воспитательной работе, при предъявлении результатов освоения обучающимися образовательных программ. Если программа рассчитана на один год, анкетирование уместно проводить в середине года, когда половина занятий позади, и в конце года, когда закончился учебный год, а затем провести сравнение.

² Сеничева И.О., Ситник Л.Р., Результативность образовательного процесса УДОД. Итоги реализации вариативных программ исследования // Материалы согласованного исследования проблем дополнительного образования / Информационно-методический бюллетень.– СПб., 2007.– № 6.– 122 с.

Карта самооценки обучающимся и экспертной оценки педагогом компетентности обучающегося

Оцените, пожалуйста, по пятибалльной шкале знания и умения, которые вы получили, в истекший период учебного года, при этом зачеркните соответствующую цифру (1 – самая низкая оценка, 5 – самая высокая).

№	Характеристика знаний, умений, навыков	Шкала оценки					Сумма баллов	Результат
		1	2	3	4	5		
1	Освоил теоретический материал по разделам и темам программы (могу ответить на вопросы педагога)							
2	Понимаю специальные термины, используемые на занятиях							
3	Научился использовать полученные на занятиях знания в практической деятельности							
4	Умею выполнить практические задания, которые дает педагог							
5	Научился самостоятельно выполнять творческие задания							
6	Умею воплощать свои творческие замыслы							
7	Научился сотрудничать с ребятами в решении поставленных задач							
8	Научился получать информацию из различных источников							
9	Мои достижения в результате занятий							

Методика оценки результатов участия детей в конкурсах, фестивалях и соревнованиях различного уровня

Цель: Фиксация и оценка результатов участия детей в конкурсах, фестивалях, соревнованиях различного уровня, то есть для оценки «внешних» достижений.

Возраст: любой

Проводится два раза в год по итогам первого полугодия и года.

Фиксируются следующие формы «внешнего» предъявления достижений обучающихся: конференции, семинары, круглые столы, олимпиады конкурсы; другое.

При заполнении карты целесообразно указывать названия и даты мероприятий.

Достижения фиксируются на 3-х уровнях:

- 1) учреждения;
- 2) города (района);
- 3) международном и российском.

Определяются качественные показатели результата:

- 1) участие;
- 2) призовые места, дипломы;
- 3) победитель.

Обработка и интерпретация данных.

Каждому показателю в зависимости от степени значимости соответствует определенный балл. В табличке проставляйте тот балл, который указан под названием достижения. После заполнения таблицы суммируются все поставленные обучающемуся баллы, и подводится общий итог. По сумме баллов определяется рейтинг обучающихся в учебной группе. При регулярном проведении методика позволяет зафиксировать динамику достижений обучающихся, а также стимулировать их творческую активность. Озвучивать результаты следует корректно, так как дети с заниженной самооценкой могут воспринять их как сигнал не успешности.

