Комитет по делам образования города Челябинска
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска»

РЕКОМЕНДОВАНО
Экспертным советом
МАУДО «ДПШ»
Протокол № 2 от 10.04.2026

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАУДО «ДПШ»
_____ Ю.В. Смирнова
Приказ МАУДО «ДПШ»
№ 225-од от 13.04.2026

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Ньютонус. Shorts эксперименты»

Направленность программы: естественно-научная
Возраст обучающихся: 7-12 лет
Срок реализации программы: 4 недели
Количество часов по программе: 24 часа
Год разработки программы: 2024

Автор-составитель:
Темникова Татьяна Владимировна,
педагог дополнительного образования

Челябинск, 2026 г.

Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка 3
Раздел 2. Содержание Программы 7
2.1. Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Ньютонус. Shorts эксперименты» 7
2.2. Содержание учебного плана дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Ньютонус. Shorts эксперименты» 7
Раздел 3. Воспитательная деятельность 11
Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы 11
Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации Программы 16
5.1 Методические материалы 16
Список литературы 17
5.2 Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса по Программе 17
Приложение 1 19
Приложение 2 20
Приложение 3 22

Раздел 1. Пояснительная записка

Перечень нормативно-правовых актов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 08.03.2026).
2. Федеральный закон от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (ред. от 20.02.2026).
3. Стратегия реализации молодёжной политики в Российской Федерации на период до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 17.08.2024 №2233-р).
4. 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» (ред. от 24.12.2025).
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи») (ред. от 24.12.2025).
6. Паспорт федерального проекта «Всё лучшее детям» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Молодёжь и дети»).
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (ред. от 17.12.2025).
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года и плана мероприятий по ее реализации».
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изм. и доп. от 21.04.2023).
12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 №114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».

13. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

14. Методические рекомендации по проектированию общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы), разработанные Минобранауки России совместно с ГАОУ ВО «МГПУ», ФГАУ «ФИРО» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование» (письмо Минобрнауки России №09-3242 от 18.11.2015).

15. Закон Челябинской области от 30.08.2013 №515-ЗО «Об образовании в Челябинской области» (ред. от 29.07.2024).

16. Локальные акты МАУДО «ДПШ».

Направленность программы «Ньютонус. Shorts эксперименты» (далее – Программа): естественно-научная.

Уровень освоения Программы: базовый.

Актуальность Программы обусловлена социальным заказом общества на технически грамотных специалистов в области промышленных производств и технологий.

В современной действительности важнейшую роль в развитии страны играют наукоемкие разработки и высокотехнологичные производства. Со стороны государства растет запрос на грамотных инженеров и квалифицированных специалистов. При этом одной из государственных задач является организация дополнительного образования детей с целью приобщения к познанию окружающего мира, изучению естественных наук, знакомству с современными достижениями. В этой связи программа «Ньютонус. Shorts эксперименты» является актуальной, так как несет в себе познавательную и развивающую функции и соответствует социальному запросу детей, родителей и общества в целом.

Воспитательный потенциал Программы

На занятиях в рамках реализации Программы оказывается существенное воспитательное воздействие на обучающихся, способствующее включению обучающихся в творчество, формируя самопознание, ценности. В процессе обучения повышается интерес к естественнонаучным знаниям, осваиваются такие навыки как наблюдательность и самостоятельность, развиваются внимание, память, мышление, а также умение работать в коллективе и общаться со сверстниками.

В целях повышения воспитательного потенциала в Программу включены следующие темы:

1. Институциональный компонент «Мой Дворец», в котором предусмотрена возможность участия обучающихся в традиционных воспитательных мероприятиях Дворца,
2. Профориентационный компонент «Мой выбор», направленный на личностное самоопределение обучающихся.

Отличительные особенности Программы

Программа реализуется в летний период в рамках летнего городского лагеря с дневным пребыванием детей при Дворце пионеров и школьников им. Н.К. Крупской «Ньютонус».

Главным отличием Программы является адаптация теоретического и практического материала к возрасту обучающихся 7-11 лет. Реализация курса предполагает акцентирование внимания на организации практической составляющей содержания Программы, на применении разнообразных творческих, активных, игровых форм занятий, призванных вызывать живой интерес у обучающихся. Занятия проводятся в режиме свободного диалога, с включением игровых моментов: загадки, викторины, командные игры, решение кроссвордов и ребусов. Также осуществляются занятия-мастерские по изготовлению простых учебных моделей. Особое внимание уделяется проведению опытов и экспериментов, как групповых, так и самостоятельных, которые являются основой содержания данной Программы. Моделирование физических явлений и процессов производиться из подручных материалов, с использованием простых приборов и механизмов.

Адресат Программы: 7-12 лет

Младший школьный возраст - 7-11 лет. Ключевым, психолого-педагогическим аспектом данного возрастного периода является развитие психики детей на основе ведущей деятельности – учения. Младшие школьники отличаются остротой и свежестью восприятия, своего рода созерцательной любознательностью. Восприятие на этом уровне психического развития связано с практической деятельностью ребёнка.

Средний школьный возраст - 12-14 лет. Одним из ключевых факторов, характеризующих средний школьный возраст, является развитие мышления. Идеальная форма – то, что ребенок осваивает в этом возрасте, с чем он реально взаимодействует, - это область моральных норм, на основе которых строятся социальные взаимоотношения. Общение со своими сверстниками – ведущий тип деятельности в этом возрасте. В данном возрасте стабилизируются черты характера и основные формы межличностного поведения. Период характеризуется особенным вниманием ребёнка к собственным недостаткам.

Объем, структура, содержание, формы и методы обучения определены в соответствии с возрастными, физиологическими и психологическими особенностям обучающихся.

Данная Программа может быть освоена обучающимися с ОВЗ по запросу родителей (законных представителей) обучающихся. В данном случае составляется индивидуальный учебный план освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей Программы.

Оптимальное количество обучающихся по Программе (в одной группе) – 15 человек.

Цель Программы: развитие познавательной активности обучающихся посредством экспериментирования с объектами и явлениями окружающей действительности.

Задачи Программы

Личностные:

- развитие познавательного интереса к предмету «физика», мотивации к обучению и познанию;

- формирование личностных качеств обучающихся: внимание, память, наблюдательность, самостоятельность.

Метапредметные:

- умение планировать и осуществлять свою деятельность;
- умение работать в коллективе;
- формирование навыков поиска и работы с информацией.

Предметные (образовательные):

- изучение основных физических принципов и законов через простые физические эксперименты;
- формирование навыков экспериментирования у обучающихся.

Планируемые образовательные результаты, которые приобретет обучающийся по итогам освоения Программы

Личностные:

- обучающегося интересует предмет «физика» и его связи с другими предметами;
- проявляет в деятельности такие качества как: внимание, память, наблюдательность, самостоятельность.

Метапредметные:

- развиты навыки планирования своей работы;
- умеет взаимодействовать со сверстниками и педагогом;
- умеет вести поиск и сбор информации, выделять существенные сведения из разных источников.

Предметные (образовательные):

- знает основные физические понятия, термины, явления и законы;
- сформированы у обучающихся умения проводить простые опыты и эксперименты.

Объём Программы: 24 часа.

Формы обучения: очная. Программа может быть реализована с использованием дистанционных технологий.

Виды занятий: беседа, объяснение, практическое занятие, игра, творческая мастерская, презентация проекта.

Срок освоения Программы: 4 недели.

Режим занятий: 3 раза в неделю по 2 академических часа, перерыв между занятиями 10 минут.

Формы контроля: текущий контроль – тестирование; итоговый контроль – презентация творческого проекта.

Раздел 2. Содержание Программы

2.1. Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Ньютонус. Shorts эксперименты»

Предмет: «Физика»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них: теория	Из них: практика	Формы аттестации и контроля
1.	**Раздел 1. Первоначальные сведения**	**2**	**1**	**1**	
1.1	«Мой Дворец». Инструктаж по технике безопасности. Строение вещества	2	1	1	
2.	**Раздел 2. Механические явления**	**6**	**3**	**3**	
2.1	Инерция	2	1	1	
2.2	Сила тяжести	2	1	1	
2.3	Импульс тела	2	1	1	
3.	**Раздел 3. Давление**	**6**	**3**	**3**	
3.1	Атмосферное давление	2	1	1	
3.2	Свойства жидкостей: поверхностное натяжение	2	1	1	
3.3	Свойства жидкостей: капиллярность. Текущий контроль	2	1	1	тестирование
4.	**Раздел 4. Тепловые явления**	**2**	**1**	**1**	
4.1	Теплопередача: конвекция	2	1	1	
5.	**Раздел 5. Магнитные явления**	**2**	**1**	**1**	
5.1	Магнитное поле	2	1	1	
6.	**Раздел 6. Звуковые явления**	**2**	**1**	**1**	
6.1	Механические колебания	2	1	1	
7.	**Раздел 7. Световые явления**	**2**	**1**	**1**	
7.1	Что такое свет	2	1	1	
8.	**Раздел 8. Профориентационный раздел**	**2**	**1**	**1**	
8.1	«Мой выбор». Итоговое занятие «Ньютонус. Shorts эксперименты». Промежуточная аттестация	2	1	1	презентация творческого проекта
	Итого:	**24**	**12**	**12**	

2.2. Содержание учебного плана дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Ньютонус. Shorts эксперименты»

Раздел 1. Первоначальные сведения (2 часа).

Тема 1.1 «Мой Дворец». Инструктаж по технике безопасности. Строение вещества (2 часа).

Теория (1 час).

История, обычаи и традиций «Дворца пионеров и школьников имени Н.К. Крупской». Инструктаж по технике безопасности. Что такое вещество. Как устроены молекулы и атомы. Понятие диффузии: Понятия о дискретном строении вещества.
Практика (1 час).
Проведение опытов по диффузии: диффузия красителей в воде; диффузия в воздухе; диффузия в желатине.

Раздел 2. Механические явления (6 часов).
Тема 2.1 Инерция (2 часа).
Теория (1 час).
Понятия инерция, состояние покоя, движение с постоянной скоростью. Примеры инерции в повседневной жизни.
Практика (1 час).
Проведение опытов по инерции: опыт с мячиком и картонкой, опыт с книгой. Изготовление модели катапульты.

Тема 2.2 Сила тяжести (2 часа).
Теория (1 час).
Понятия: тяготение, свободное падение.
Практика (1 час).
Демонстрация эксперимента: опыт с мячами. Изготовление модели парашюта.

Тема 2.3 Импульс тела (2 часа).
Теория (1 час).
Понятие: импульс тела. Связь импульса с законом сохранения импульса. Примеры из жизни. Как импульс зависит от скорости и массы тела.
Практика (1 час).
Осуществление опытов на импульс тела:
- Опыт 1: Удар и импульс;
- Опыт 2: Столкновение тел.

Раздел 3. Давление (6 часов).
Тема 3.1 Атмосферное давление (2 часа).
Теория (1 час).
Понятие атмосферного давления и как оно возникает Инструменты для измерения давления. Факторы, влияющие на атмосферное давление.
Практика (1 час).
Постановка опытов для демонстрации закона Бернулли. Практическая часть:
- Опыт 1: Измерение атмосферного давления;
- Опыт 2: Влияние высоты на давление.

Тема 3.2 Свойства жидкостей: поверхностное натяжение (2 часа).
Теория (1 час).

Понятие поверхностное натяжение: определение и основные характеристики. Причины возникновения поверхностного натяжения (взаимодействие молекул). Примеры из жизни.
Практика (1 час).
Осуществление опытов, демонстрирующих поверхностное натяжение. Экспериментальная часть:
- Опыт 1: Капли воды на монете;
- Опыт 2: Влияние мыла на поверхностное натяжение

Тема 3.3 Свойства жидкостей: капиллярность. Текущий контроль (2 часа).
Теория (1 час).
Определение капиллярности. Причины капиллярности. Примеры капиллярности в природе.
Практика (1 час).
Проведение опытов, демонстрирующих явление капиллярности. Текущий контроль (тестирование). В рамках текущего контроля обучающиеся выполняют тест по разделам Программы №1-3. Работа обучающихся оценивается в соответствии с зачётными требованиями.

Раздел 4. Тепловые явления (2 часа).
Тема 4.1 Теплопередача: конвекция (2 часа).
Теория (1 час).
Определение конвекции. Механизм конвекции. Факторы, влияющие на конвекцию.
Практика (1 час).
Осуществление опытов, демонстрирующих явление конвекции. Практическая часть:
- Опыт 1: Конвекция в жидкости;
- Опыт 2: Конвекция в воздухе.

Раздел 5. Магнитные явления (2 часа).
Тема 5.1 Магнитное поле (2 часа).
Теория (1 час).
Понятие: магнитное поле. Свойства магнитного поля.
Практика (1 час).
Проведение опытов по обнаружению магнитного поля постоянных магнитов. Экспериментальная часть:
- Опыт 1: Визуализация магнитного поля;
- Опыт 2: Использование компаса;
Опыт 3: Создание простого электромагнита:

Раздел 6. Звуковые явления (2 часа).
Тема 6.1 Механические колебания (2 часа).
Теория (1 час).

Определение механических колебаний Характеристики колебаний. Знакомство с устройством нитяного и пружинного маятника, с понятием частота и амплитуда колебаний.

Практика (1 час).

Проведение опытов с нитяным и пружинным маятником с изучением различных характеристик.

Раздел 7. Световые явления (2 часа).

Тема 7.1 Что такое свет (2 часа).

Теория (1 час).

Определение света. Свойства света. Источники света. Понятия цвет и дисперсия. Спектр света.

Практика (1 час).

Проведение опытов, доказывающих сложную структуру света. Эксперименты:

- Эксперимент 1: Отражение света;
- Эксперимент 2: Преломление света;
- Эксперимент 3: Спектр света.

Раздел 8. Профориентационный раздел (2 часа).

Тема 8.1 «Мой выбор». Итоговое занятие «Ньютонус. Shorts эксперименты». Промежуточная аттестация (2 часа).

Теория (1 час).

Определение профессии физика. Задачи и обязанности физиков. Примеры работы физиков в различных областях. Важность физики в повседневной жизни. Как стать физиком.

Практика (1 час).

Презентация творческих проектов «Мой эксперимент». В рамках промежуточной аттестации обучающиеся выполняют творческий проект «Мой эксперимент». Работа обучающихся оценивается в соответствии с зачётными требованиями.

Раздел 3. Воспитательная деятельность

3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и право-порядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по ДООП «Ньютонус. Shorts эксперименты» являются:

- формирование уважения к труду ученых и инженеров, а также понимания важности научных открытий и их влияния на повседневную жизнь;
- воспитание уважения к научному знанию и понимание его значимости в современном мире;
- стимулирование любознательности и интереса к научным знаниям.

Основные целевые ориентиры определяются на основе российских базовых конституционных ценностей с учётом целевых ориентиров результатов воспитания обучающихся в общеобразовательных организациях, что обеспечивает единство содержания воспитания, воспитательной деятельности, воспитательного пространства во всех образовательных организациях, в которых обучаются дети.

Основные целевые ориентиры воспитания детей ДООП «Подготовка к ОГЭ по физике»:

- развитие у обучающихся любознательности, терпения, настойчивости;
- формирование у обучающихся уверенности в своих силах и способностях, а также развитие креативности и фантазии;
- воспитание у обучающихся уважения к науке и ученым, понимание важности физики в повседневной жизни;
- развитие трудолюбия, ответственности и самостоятельности;
- ориентация на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества.

3.2. Формы и методы воспитания

Дополнительное образование имеет практико-ориентированный характер и ориентировано на свободный выбор педагогом таких видов и форм воспитательной деятельности, которые способствуют формированию и развитию у детей индивидуальных способностей и способов

деятельности, объективных представлений о мире, окружающей действительности, внутренней мотивации к творческой деятельности, познанию, нравственному поведению.

Основными формами воспитания по методу воздействия в ДООП «Ньютонус. Shorts эксперименты» являются:

- получение информации о величайших открытиях в физике; изучение биографий знаменитых ученых-физиков, как источник формирования у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения (важно, чтобы дети не только получали эти сведения от педагога, но и сами осуществляли работу с информацией: поиск, сбор, обработку, обмен и т. д.):
- практические занятия обучающихся - групповые и парные задания, где обучающиеся будут учиться сотрудничать, общаться и решать задачи вместе;
- участие в воспитательных мероприятиях коллектива/объединения, где проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи;

В воспитательной деятельности с обучающимися по ДООП «Ньютонус. Shorts эксперименты» используются следующие методы воспитания:

- метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение);
- метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей);
- метод упражнений (приучения);
- методы стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного);
- методы самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки;
- методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

3.3. Условия осуществления воспитательного процесса, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный

период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе предусматривает не определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижении в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, о влиянии воспитательных мероприятий в рамках реализации программы на коллектив обучающихся.

3.4. Календарный план воспитательной работы по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Ньютонус. Shorts эксперименты»

№ п/п	Название мероприятия, события	Цель мероприятия	Сроки	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
	«Давайте познакомимся»	знакомство обучающихся с традициями коллектива; создание благоприятной психологической атмосферы для дальнейшего обучения в объединении	июнь	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого мероприятия в официальной группе ВКонтакте филиала МАУДО «ДПШ»
	Квиз «Ученые и открытия»	воспитание личности, способной самостоятельно ставить перед собой задачи и решать их, развитие коммуникативных навыков, умения работать в команде	июнь	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого мероприятия в официальной группе ВКонтакте филиала МАУДО «ДПШ»

Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы

Текущий контроль

Форма контроля	Уровень освоения материала	Зачетные требования
Тестирование	Низкий	Количество правильных ответов 0-1. Обучающийся слабо владеет теоретическими знаниями: не знает основные понятия изучаемых явлений
	Средний	Количество правильных ответов 2-3. Обучающийся владеет теоретическими знаниями в средней степени: знает основные понятия изучаемых явлений, но затрудняется с выбором ответа
	Высокий	Количество правильных ответов 4-5. Обучающийся в полной мере владеет теоретическими знаниями: знает основные понятия изучаемых явлений, без затруднений выбирает правильный ответ

Промежуточная аттестация

Форма контроля	Уровень освоения материала	Зачетные требования
презентация творческого проекта «Мой эксперимент»	Низкий	Обучающийся не может без помощи педагога самостоятельно придумать, подготовить и осуществить эксперимент. Обучающийся не может рассказать об эксперименте, перечислить необходимое оборудование, условия и порядок проведения, объяснить результаты эксперимента. Обучающийся не может четко излагать мысли и отвечать на вопросы
	Средний	Обучающийся может самостоятельно придумать, подготовить и осуществить эксперимент. Обучающийся может рассказать об эксперименте, перечислить необходимое оборудование, условия и порядок проведения, объяснить результаты эксперимента, но испытывает затруднения и допускает неточности. Обучающийся сбивчиво излагает мысли и отвечает на вопросы
	Высокий	Обучающийся может самостоятельно придумать, подготовить и осуществить эксперимент. Обучающийся может рассказать об эксперименте, перечислить необходимое оборудование, условия и порядок проведения, объяснить результаты эксперимента. Обучающийся четко излагает свои мысли и отвечает на вопросы

Метапредметные результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Ньютонус. Shorts эксперименты» оцениваются по карте педагогического наблюдения (приложение 3).

Личностные результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Ньютонус. Shorts эксперименты» оцениваются специально подобранным психологическим инструментарием (приложение 3).

Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации Программы

5.1 Методические материалы

Форма обучения: очная, с применением дистанционных образовательных технологий.

Формы организации учебного занятия:

1. Презентация проекта – это педагогическая технология, стержнем которой является самостоятельная деятельность детей – исследовательская, познавательная, продуктивная, в процессе которой обучающийся познаёт окружающий мир и воплощает новые знания в реальные продукты.
2. Объяснение – словесный метод обучения, заключающийся в истолковании закономерностей, существенных свойств изучаемых объектов, отдельных понятий, фактов или явлений при изучении, как правило, теоретического материала различных наук, при раскрытии коренных причин и следствий в явлениях природы и общественной жизни.
3. Беседа – диалогический метод обучения, при котором преподаватель путем постановки тщательно продуманной системы вопросов подводит учащихся к пониманию нового материала или проверяет усвоение уже изученного.
4. Игра – это форма учебного процесса в условных ситуациях, направленная на воссоздание и усвоение общественного опыта во всех его проявлениях: знаниях, навыках, умениях, эмоционально-оценочной деятельности.
5. Практическое занятие (от греч. praktikos - деятельный) – особый вид учебных занятий, имеющих целью практическое усвоение основных положений какого-нибудь предмета, практическое занятие по какому-нибудь учебному курсу.
6. Творческая мастерская – это новый тип занятия, основанный на доверительных отношениях педагога и обучающегося, в процессе которого создается продукт (творческая работа, проект, исследование, иллюстрация к произведению, видеоролик). Работа в мастерских особенна тем, что организуется групповая деятельность обучающихся при участии педагога-модератора.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный.

Форма организации образовательного процесса: групповая.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация.

Педагогические технологии: технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, здоровьесберегающие технологии и др.

Список литературы

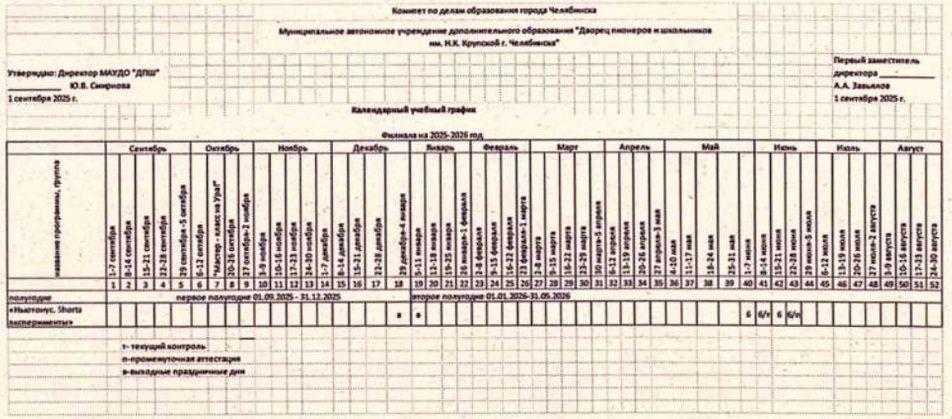
1. Перышкин, А.В. Физика. 7 кл.: учебник /А.В. Перышкин. - 4-е изд., стереотип. - Москва: Дрофа, 2015. - 224 с.: ил. ISBN 978-5-358--14766-9.
2. Перышкин, А.В. Физика. 8 кл.: учебник /А.В. Перышкин. - 4-е изд., стереотип. - Москва: Дрофа, 2016. - 238 с.: ил. ISBN 978-5-358-16089-7.
3. Перышкин, А.В. Физика. 9 кл.: учебник /А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. - 4-е изд., стереотип. - Москва: Дрофа, 2017. - 319 с.: ил. ISBN 978-5-358-17995-0.
4. Кабардин, О.Ф. Физика. 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / О.Ф. Кабардин. - 3-е изд. - Москва: Просвещение, 2014. - 176 с.: ил. - ISBN 978-5-09-033364-1.
5. Хьюитт, С. Природа в занимательных экспериментах /Пер. с англ. В.В. Свечникова. – Москва: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2006. – 160 с. ISBN 5-353-02496-6.
6. Массон, К. Космос /К. Массон, Ж.-М. Массон; Пер с фр. А. Мединской; - Москва: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 192 с. ISBN 5-17-011756-6.
7. Большая книга экспериментов для школьников/Под ред. Антонеллы Мейяни; Пер. с ит. Э.И. Мотылевой. – Москва: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2007. – 260 с. ISBN 978-5-353-00547-6.
8. Вайткене, Л. Д. Физика / Л.Д. Вайткене. - Москва: Издательство АСТ, 2019. - 159, [1] с.: ил. - (Энциклопедия занимательных наук для детей). ISBN 978-5-17-094768-3.
9. Гальперштейн, Л. Забавная физика: Научно-популярная книга / Оформл. серии О. Кондаковой; Художн. Б. Белов и Б. Доля. - Переизд., доп. и перераб. - Москва: Дет. лит., 1993. - 255 с. ISBN 5-08-002576-X.
10. Сборник рабочих программ по внеурочной деятельности начального, основного и среднего общего образования: учеб. пособие для общеобразоват. организаций. - Москва: Просвещение, 2020. - с. - ISBN 978-5-09-074421-8.
11. Филонович, Н.В. Физика. 7-9 классы: рабочая программа к линии УМК А.В.Перышкина, Е.М.Гутник: учебно-методическое пособие/ Н.В.Филонович, Е.М.Гутник. - Москва: Дрофа, 2017. – 76 с. ISBN 978-5-358-19225-6.

5.2 Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса по Программе

№ п/п	Наименование основного оборудования	Кол-во единиц
I.Печатные пособия		
1.	плакаты	2
2.	схемы	2
II.Технические средства обучения		
1.	экран настенный	1
2.	мультимедиа проектор	1
3.	персональный компьютер (рабочее место педагога)	1
III.Учебно-практическое (учебно-лабораторное, специальное, спортивный инвентарь, инструменты и т.п.) оборудование		
1.	микроскоп	4

2.	рулетка 5 м	1
3.	секундомер	1
4.	весы электронные	1
5.	весы механические	2
6.	цилиндр мерный 50 мл	1
7.	мерная емкость 100 мл термостекло	2
8.	мерная емкость 500 мл пластик	2
9.	термос	1
10.	динамометр	2
11.	ареометр	1
12.	термометр электронный	2
13.	барометр-анероид	1
14.	психрометр	1
15.	стеклянная палочка (комплект)	1
16.	эбонитовая палочка	2
17.	электронный конструктор «Знаток»	4
18.	постоянный магнит	9
19.	компас	1
20.	камертон вилочный	1
21.	лупа	1
22.	зеркало	2
23.	фонарь светодиодный	1
24.	глобус	1
	IV.Мебель	
1.	стол лабораторный	8
2.	стул ученический	16
3.	стол преподавательский	1
4.	стул преподавательский	1
5.	аудиторная доска (для письма фломастером с магнитной поверхностью /мелом)	1
6.	набор маркеров и губка для аудиторной маркерной доски	1
7.	корзины для мусора	1
8.	шкафы для хранения оборудования	2
	V.Дидактические материалы	
1.	комплект наглядно-иллюстрационного материала	1
2.	комплект раздаточного материала	1

Календарный учебный график
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Ньютонус. Shorts эксперименты»



Комитет по делам образования города Челябинска

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования "Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска"

Утверждаю: Директор МАУДО "ДПШ" _____ Ю.В. Смирнова 1 сентября 2025 г.

Первый заместитель директора _____ А.А. Завьялов 1 сентября 2025 г.

Календарный учебный график

Филиала на 2025-2026 год

название программы, группа	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь			Июль			Август		
	1-7 сентября	8-14 сентября	15-21 сентября	22-28 сентября	29 сентября- 5 октября	6-12 октября	"Мастер - класс на Урал"	13-26 октября	27 октября-2 ноября	3-9 ноября	10-16 ноября	17-23 ноября	24-30 ноября	1-7 декабря	8-14 декабря	15-21 декабря	22-28 декабря	29 декабря-4 января	5-11 января	12-18 января	19-25 января	26 января-1 февраля	2-8 февраля	9-15 февраля	16-22 февраля	23 февраля-1 марта	2-8 марта	9-15 марта	16-22 марта	23-29 марта	30 марта-5 апреля	6-12 апреля	13-19 апреля	20-26 апреля	27 апреля-3 мая	4-10 мая	11-17 мая	18-24 мая	25-31 мая	1-7 июня	8-14 июня	15-21 июня	22-28 июня	29 июня-5 июля	6-12 июля	13-19 июля	20-26 июля	27 июля-2 августа	3-9 августа	10-16 августа	17-23 августа	24-30 августа
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
полугодие	первое полугодие 01.09.2025 - 31.12.2025																	второе полугодие 01.01.2026-31.05.2026																																		
«Ньютонус. Shorts эксперименты»																		в	в																			6	б/п	6	б/п									

т- текущий контроль
п-промежуточная аттестация
в-выходные праздничные дни

Приложение 2

Карточка Программы

Наименование	Содержание
название ДООП/модуля (каждый модуль отдельно)	«Ньютонус. Shorts эксперименты»
краткое название ДООП/модуля	«Ньютонус. Shorts эксперименты»
направленность программы	Естественно-научная
краткое описание	Программа предназначена для детей, чтобы помочь им увлекательно и интерактивно изучать основы физики через проведение различных экспериментов. В рамках освоения Программы, обучающиеся будут участвовать в различных опытах, которые помогут им понять фундаментальные законы природы, развить навыки наблюдения, анализа и логического мышления. Эта Программа ставит своей целью не только обучение детей физике, но и стимулирование их интереса к науке и экспериментам
содержание программы учебного плана (наименование разделов и тем)	1. Раздел 1. Первоначальные сведения 1.1 «Мой Дворец». Инструктаж по технике безопасности. Строение вещества 2. Раздел 2. Механические явления 2.1 Инерция 2.2 Сила тяжести 2.3 Импульс тела 3. Раздел 3. Давление 3.1 Атмосферное давление 3.2 Свойства жидкостей: поверхностное натяжение 3.3 Свойства жидкостей: капиллярность. Текущий контроль 4. Раздел 4. Тепловые явления 4.1 Теплопередача: конвекция 5. Раздел 5. Магнитные явления 5.1 Магнитное поле 6. Раздел 6. Звуковые явления 6.1 Механические колебания 7. Раздел 7. Световые явления 7.1 Что такое свет 8. Раздел 8. Профориентационный раздел 8.1 «Мой выбор». Итоговое занятие «Ньютонус. Shorts эксперименты». Промежуточная аттестация
ключевые слова для поиска программы	физика, наука, опыты, эксперименты
цель	развитие познавательной активности обучающихся посредством экспериментирования с объектами и явлениями окружающей действительности
результаты	***результаты Программы:*** при освоении Программы обучающиеся ознакомились с основными физическими понятиями, изучили явления окружающего мира с физической точки зрения, приобрели практический опыт работы с приборами и проведения опытов
материальная база	специально оборудованное учебно - лабораторное помещение

требования к состоянию здоровью	нет
наличие медицинской справки для зачисления	нет
возрастной диапазон	7-12 лет
число учащихся в группе	15
способ оплаты	бюджет
продолжительность	4 недели
общее количество и количество часов в неделю	24/6

Приложение 3

Контрольно-измерительные материалы по Программе

Текущий контроль

Форма контроля: тестирование

В рамках текущего контроля обучающиеся выполняют тест по разделам Программы №1-3. Работа обучающихся оценивается в соответствии с зачётными требованиями.

Критерии оценки:

1 правильный ответ – уровень низкий;
2-3 правильных ответа – уровень средний;
4-5 правильных ответа – уровень высокий.

1. Мельчайшей частицей вещества, сохраняющей его свойства, является

А. атом;
Б. молекула;
В. кислород.

2. Сила, всегда направленная вертикально вниз

А. сила тяжести;
Б. сила упругости;
В. сила трения.

3. Постоянные магниты создают вокруг себя

А. тепловое поле;
Б. электрическое поле;
В. магнитное поле.

4. Устройство, на котором груз свободно подвешен на нити или пружине называется

А. колебатель;
Б. маятник;
В. маяк.

5. Как называется видимое излучение

А. цвет;
Б. глаз;
В. свет.

Ответы:

1	2	3	4	5
Б	А	В	Б	В

Промежуточная аттестация

Форма контроля: презентация творческого проекта.

В рамках промежуточной аттестации обучающиеся выполняют творческий проект «Мой эксперимент». Обучающиеся должны придумать и продемонстрировать собственный эксперимент. Работа обучающихся оценивается в соответствии с зачётными требованиями.

Критерии оценивания:

№ п/п	Критерии оценивания	Баллы
1.	Формулирование цели проекта (эксперимента)	5 баллов: Цель четко сформулирована и соответствует теме эксперимента. 4 балла: Цель сформулирована, но требует уточнения. 3 балла: Цель изложена неясно или неполно. 2 балла: Цель проекта не сформулирована. 1 балл: Цель не соответствует теме эксперимента
2.	Зрелищность	5 баллов: Эксперимент очень зрелищный и привлекает внимание. 4 балла: Эксперимент интересный, но не слишком зрелищный. 3 балла: Эксперимент имеет некоторые зрелищные элементы. 2 балла: Эксперимент малозрелищный. 1 балл: Эксперимент не вызывает интереса
3.	Сложность	5 баллов: Эксперимент требует высокой степени подготовки и навыков. 4 балла: Эксперимент имеет умеренную сложность. 3 балла: Эксперимент несложный, но требует некоторых усилий. 2 балла: Эксперимент очень простой. 1 балл: Эксперимент не требует никаких усилий
4.	Соблюдение требований правил техники безопасности	5 баллов: Все требования соблюдены, безопасность на высшем уровне. 4 балла: Большинство требований соблюдены, есть незначительные нарушения. 3 балла: Некоторые требования не соблюдены, но это не критично. 2 балла: Много нарушений безопасности, требуется внимание. 1 балл: Правила техники безопасности не соблюдены
5.	Уровень понимания проекта	5 баллов: Обучающиеся полностью понимают суть проекта и могут объяснить его. 4 балла: Обучающиеся понимают основные аспекты проекта. 3 балла: Обучающиеся имеют общее представление, но не могут объяснить детали. 2 балла: Обучающиеся не понимают суть проекта. 1 балл: Обучающиеся не могут объяснить, что они делают
6.	Схема эксперимента (приборы и материалы, необходимые для данного эксперимента) и ход эксперимента	5 баллов: Схема четкая и полная, все материалы указаны. 4 балла: Схема понятная, но некоторые детали отсутствуют. 3 балла: Схема неясная, требует доработки. 2 балла: Схема отсутствует или очень неполная. 1 балл: Нет никакой схемы
7.	Результат эксперимента (его интерпретация). Выводы из эксперимента	5 баллов: Результаты четко интерпретированы, выводы обоснованы. 4 балла: Результаты интерпретированы, но выводы требуют уточнения. 3 балла: Результаты и выводы не совсем ясны.

		2 балла: Результаты не интерпретированы, выводы отсутствуют. 1 балл: Нет никаких результатов или выводов
8.	Защита презентации	5 баллов: Презентация четкая, логичная, дети уверенно отвечают на вопросы. 4 балла: Презентация хорошая, но есть небольшие недочеты. 3 балла: Презентация требует доработки, дети не уверены в ответах. 2 балла: Презентация слабая, много ошибок. 1 балл: Презентация отсутствует

По каждому пункту оценивается уровень компетенций:

1-16 баллов - обучающийся освоил образовательную программу на низком уровне;

17-30 баллов - обучающийся освоил образовательную программу на среднем уровне;

31-40 баллов - обучающийся освоил образовательную программу на высоком уровне.

Карта педагогического наблюдения метапредметных результатов

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Критерии оценки											
		Развитие навыков постановки цели, планирования и осуществления деятельности по ее достижению, коррекции своих действий в изменяющейся ситуации и соотнесения своих действий с результатом на основе самоанализа				Развитие навыков конструктивного взаимодействия внутри коллектива на основе принятых норм взаимоотношений и освоение различных социальных ролей, умения работать на общий результат и нести ответственность за свои обязанности и поручения.				Развитие навыков бесконфликтного и конструктивного общения с окружающими посредством освоения различных средств коммуникации и способов саморегуляции своего поведения			
		Развиты навыки планирования своей работы	Умеет нести ответственность за результаты действий	Умеет определять способы действия в рамках предложенных условий и требований	Способен ставить цель и выбирать пути её достижения	Умеет взаимодействовать со сверстниками и педагогом	Развита социальная компетентность, готовность к осуществлению общественно значимой деятельности	Владеет различными социальными ролями	Владеет и применяет нормы взаимоотношения в коллективе	Умеет взаимодействовать со сверстниками и педагогом	Владеет различными средствами коммуникации	Владеет навыками саморегуляции в процессе общения

+ 1 – владеет в совершенстве

0 – средний уровень

- 1 – не владеет

Педагог дополнительного образования _____

Анкета определения знаниевого компонента сформированности личностных результатов дополнительной общеобразовательной программы

Ценностное основание/ориентир: Знания

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1.	Стремление к знанию – одна из основных черт человека	4 - полностью согласен (-а) 3 - в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
2.	Каждое полученное знание несёт в себе цель и значимость, пусть даже оно покажется слишком простым	4 - полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
3.	Самообразование — это изучение новой информации и получение знаний, навыков самостоятельности	4 - полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно

7 – 12 баллов - показатель полностью сформирован

5 – 6 баллов – показатель частично сформирован

0 – 4 баллов - показатель не сформирован

Ценностное основание/ориентир: Земля

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1.	Человек — это тоже часть природы. Природа — это единый дом, в котором все нужны друг другу	4 - полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
2.	Главным способом бережного отношения к природе является рациональное природопользование	4 - полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
3.	На состояние здоровья людей, несомненно, огромное	4 - полностью согласен (-а)

	влияние оказывает окружающая среда	3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
4.	Бережно относиться к природе может и обязан каждый отдельно взятый человек	4 - полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно

10 – 16 баллов - показатель полностью сформирован
6 – 9 баллов – показатель частично сформирован
0 – 5 баллов – показатель не сформирован

Ценностное основание/ориентир: Человек как представитель моего социального окружения

№	Утверждение/основание/вопрос	Варианты ответа (подчеркните выбранный)
1.	Общение для человека - это главное условие его психического и социального становления	4 - полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
2.	Коммуникация – это конструктивный процесс взаимодействия между людьми или их группами с целью передачи информации либо обмена сведениями	4 - полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
3.	Дружба – это искренние, бескорыстные взаимоотношения, построенные на доверии и взаимном уважении	4 - полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно
4.	Командная работа — это огромная возможность для личностного и профессионального роста всех членов команды	4 - полностью согласен (-а) 3 – в общем, это верно 2 – это не совсем так 1 – это неверно

10 – 16 баллов - показатель полностью сформирован
6 – 9 баллов – показатель частично сформирован
0 – 5 баллов – показатель не сформирован