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 № 3 от 17.04.2026

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАУДО «ДПШ»
_____ Ю.В. Смирнова
Приказ № 275-09 от 20.04.2026

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Занимательная физика»

Направленность программы: естественно-научная
Возраст обучающихся: 8-11 лет
Срок реализации: 1 год
Количество часов по программе: 148
Год разработки программы: 2022

Автор-составитель:
Темникова Татьяна Владимировна,
педагог дополнительного образования

Челябинск, 2026 г.

Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка 3
Раздел 2. Содержание Программы 8
2.1. Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная физика» 8
2.2. Содержание учебного плана дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная физика» 9
Раздел 3. Воспитательная деятельность 18
Раздел 4. Формы аттестации и оценочные материалы 22
Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации Программы 24
5.1 Методические материалы 24
Список литературы 25
5.2 Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса по Программе 25
Приложение 1 27
Приложение 2 28
Приложение 3 30

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 «Занимательная физика» (далее – Программа): естественно-научная.

Уровень освоения Программы: базовый.

Актуальность Программы обусловлена тем, что сегодня в реальном мире все более увеличивается потребность в специалистах в области науки и техники. Изучение физики в раннем возрасте стимулирует интерес детей к точным наукам и дает им базовые знания и навыки, которые впоследствии могут привести к выбору профессии в области исследований, инженерии или технологий.

Кроме того, физика является основой многих технологий и инноваций, которые сейчас изменяют мир. Понимание основных принципов физики поможет обучающимся лучше ориентироваться в современном технологическом мире и быть успешными в нем.

Таким образом, образовательная программа «Занимательная физика» имеет огромное значение для детей, поскольку помогает им развивать ключевые навыки, стимулирует интерес к науке и технологиям, а также подготавливает их к будущей успешной карьере в сфере науки и техники.

Также, важно помнить, что 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 «Занимательная физика» 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 развитию их логического мышления, навыков наблюдения и анализа, осознанного отношения к окружающему миру, 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» (2 часа), в котором предусмотрена возможность участия обучающихся в традиционных воспитательных мероприятиях Дворца, запланированный на 28 февраля в день рождения Дворца пионеров и школьников имени Н.К. Крупской;
2. Профориентационный компонент «Мой выбор» (2 часа), направленный на личностное самоопределение обучающихся, запланированный на 8 февраля в день Российской науки.

Новизна Программы

Программа «Занимательная физика» разработана как пропедевтический курс и предназначена для развития у младших школьников познавательной активности на основе знакомства с основными физическими явлениями и законами, встречающимися в повседневной жизни. Освоение Программы способствует формированию основ научного мировоззрения и целостной картины мира, которые создаются в процессе практической деятельности.

Подбор практических заданий осуществляется из множества источников как учебной, так и научно-популярной литературы разных лет издательства. Все литературные источники ориентированы на младший школьный возраст, что позволяет адаптировать сложный предметный материал для обучающихся этого возраста. Подборка опытов и экспериментов осуществляется из принципа простоты и наглядности, чтобы обучающиеся смогли понять их и выполнить самостоятельно.

Программа «Занимательная физика» включает в себя элементы игры и практических задач, адаптированных под возраст и уровень подготовки детей – это эксперименты, демонстрация физических явлений, создание простых физических приборов и моделей.

Отличительные особенности Программы

Главным отличием Программы является адаптация теоретического и практического материала к возрасту обучающихся 8-11 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

Младший школьный возраст - 8-11 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.

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: интеллектуальное развитие обучающихся через изучение базовых физических понятий, освоение естественнонаучных представлений, формирование научной картины мира.

Задачи Программы

Личностные:

- развитие познавательного интереса к предмету «физика», мотивации к обучению и познанию;
- формирование личностных качеств обучающихся: внимание, память, наблюдательность, самостоятельность;
- развитие умения работать в группе, общаться со сверстниками.

Метапредметные:

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

Предметные (образовательные):

- формирование знаний основ науки: знакомство с основными физическими понятиями, терминами, явлениями и законами;
- изучение явлений окружающего мира, встречающихся в нашей повседневной жизни, обоснование данных явлений с физической точки зрения;
- понимание роли практики в познании: формирование навыков работы с приборами, проведения опытов и экспериментов.

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;
- умеет работать в группе, общаться со сверстниками.

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;
- изучил явления окружающего мира с физической точки зрения;
- приобрел практический опыт работы с приборами, проведения опытов и экспериментов.

Объём Программы: 148 часов.

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

Виды занятий: беседа, объяснение, практическое занятие, игра

, презентация проекта.

Срок освоения Программы: 1 год.

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

Формы контроля:

Текущий контроль: тестирование.

Итоговый контроль: презентация творческого проекта «Мой эксперимент».

Раздел 2. Содержание Программы

2.1. Учебный план
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная физика»

Предмет: «Физика»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них:		Формы аттестации и контроля
			теория	практика	
1.	**Раздел 1. Первоначальные сведения**	**8**	**4**	**4**	
1.1	Что такое физика. Инструктаж по технике безопасности	2	1	1	
1.2	Строение вещества. Текущий контроль	6	3	3	тестирование
2.	**Раздел 2. Механические явления**	**32**	**16**	**16**	
2.1	Что такое движение	4	2	2	
2.2	Инерция	4	2	2	
2.3	Характеристики тела	4	2	2	
2.4	Сила тяжести	4	2	2	
2.5	Сила упругости	4	2	2	
2.6	Сила трения	4	2	2	
2.7	Импульс тела	4	2	2	
2.8	Простые механизмы. Текущий контроль	4	2	2	тестирование
3.	**Раздел 3. Давление**	**20**	**10**	**10**	
3.1	Что такое давление	4	2	2	
3.2	Атмосферное давление	4	2	2	
3.3	Архимедова сила	4	2	2	
3.4	Приборы для измерения давления	2	1	1	
3.5	Свойства жидкостей. Текущий контроль	6	3	3	тестирование
4.	**Раздел 4. Тепловые явления**	**12**	**6**	**6**	
4.1	Что такое теплота	4	2	2	
4.2	Тепловые процессы	4	2	2	
4.3	Теплопередача	2	1	1	
4.4	Влажность воздуха. Текущий контроль	2	1	1	тестирование
5.	**Раздел 5. Электрические явления**	**36**	**20**	**16**	
5.1	Статическое электричество	4	2	2	
5.2	Сила тока	4	2	2	
5.3	«Мой выбор»	2	2	-	
5.4	Электрическое напряжение	4	2	2	
5.5	Электрическое сопротивление	4	2	2	
5.6	«Мой Дворец»	2	2	-	
5.7	Проводники и диэлектрики	2	1	1	
5.8	Катушка индуктивности	2	1	1	
5.9	Электроизмерительные приборы	2	1	1	
5.10	Микрофон и громкоговоритель	2	1	1	

5.11	Конденсатор	2	1	1	
5.12	Диод	2	1	1	
5.13	Радиоприемник	2	1	1	
5.14	Фоторезистор. Текущий контроль	2	1	1	тестирование
6.	**Раздел 6. Магнитные явления**	**12**	**6**	**6**	
6.1	Что такое магнетизм	4	2	2	
6.2	Постоянные магниты	4	2	2	
6.3	Магнитное поле. Текущий контроль	4	2	2	тестирование
7.	**Раздел 7. Звуковые явления**	**8**	**4**	**4**	
7.1	Механические колебания и волны	4	2	2	
7.2	Что такое звук. Текущий контроль	4	2	2	тестирование
8.	**Раздел 8. Световые явления**	**12**	**6**	**6**	
8.1	Что такое свет	4	2	2	
8.2	Преломление света	4	2	2	
8.3	Отражение света. Текущий контроль	4	2	2	тестирование
9.	**Раздел 9. Физика окружающего мира**	**8**	**4**	**4**	
9.1	Физика атмосферы	2	1	1	
9.2	Солнечная система	2	1	1	
9.3	Микромир	2	2	-	
9.4	Итоговое занятие «Занимательная физика». Промежуточная аттестация	2	-	2	презентация творческого проекта
	Итого:	**148**	**76**	**72**	

2.2. Содержание учебного плана дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная физика»

Раздел 1. Первоначальные сведения (8 часов).

Тема 1.1 Что такое физика. Инструктаж по технике безопасности (2 часа).

Теория (1 час).

Что такое физика и что она изучает. Основные разделы физики. Знакомство с понятиями наблюдения и опыты, физическая величина, с физическими приборами и способами измерений. Инструктаж по технике безопасности.

Практика (1 час).

Измерение длины различными способами, определение цены деления шкалы прибора, работа с приборами.

Тема 1.2 Строение вещества. Текущий контроль (6 часов).

Теория (3 часа).

Формирование понятия о дискретном строении вещества. Изучение явления диффузии и смачиваемости. Сравнение трех агрегатных состояний вещества.

Практика (3 часа).

Проведение опытов по диффузии и смачиваемости. Работа с микроскопом. Наблюдение воды в трех агрегатных состояниях. Текущий контроль (тестирование).

Раздел 2. Механические явления (32 часа).

Тема 2.1 Что такое движение (4 часа).

Теория (2 часа).

Определение движения. Примеры движения в природе. Выявление взаимосвязи между физическими величинами путь, скорость, время.

Практика (2 часа).

Определение скорости при ходьбе и беге. Определение расстояния по длине шага.

Тема 2.2 Инерция (4 часа).

Теория (2 часа).

Знакомство с понятиями инерция, состояние покоя, движение с постоянной скоростью.

Практика (2 часа).

Проведение опытов по инерции. Изготовление модели катапульты. Командная игра «Катапульта».

Тема 2.3 Характеристики тела (4 часа).

Теория (2 часа).

Характеристики тела: форма, размер, масса, объем. Выявление взаимосвязи между физическими величинами масса, объем и плотность.

Практика (2 часа).

Взвешивание тел на весах. Вычисление объема твердого и жидкого тела. Определение и сравнение плотности разных тел.

Тема 2.4 Сила тяжести (4 часа).

Теория (2 часа).

Что такое сила тяжести. Знакомство с понятиями тяготение, вес, свободное падение. Влияния силы тяжести на нашу жизнь.

Практика (2 часа).

Осуществление опытов с отвесом, на свободное падение. Изготовление модели парашюта.

Тема 2.5 Сила упругости (4 часа).

Теория (2 часа).

Что такое сила упругости и в каких обстоятельствах она проявляется. Примеры силы упругости в природе и в повседневной жизни. Знакомство с понятиями удлинение, коэффициент жесткости, упругая и пластическая деформация.

Практика (2 часа).

Осуществление опытов с пружиной, резинкой, динамометром. Сравнение тел из резины и пластилина.

Тема 2.6 Сила трения (4 часа).

Теория (2 часа).

Изучение понятий сила трения, шероховатость поверхности. Сравнение видов трения. Примеры силы трения в повседневной жизни.

Практика (2 часа).
Осуществление опытов на разные виды трения. Сравнение движения тел с разными видами поверхностей по наклонной плоскости.

Тема 2.7 Импульс тела (4 часа).
Теория (2 часа).
Знакомство с понятиями импульс тела, реактивное движение. Принцип действия ракеты.
Практика (2 часа).
Осуществление опытов на импульс тела. Изготовление модели ракеты.

Тема 2.8 Простые механизмы. Текущий контроль (4 часа).
Теория (2 часа).
Знакомство с видами простых механизмов: рычаг, блок, винт, а также с понятиями момент силы, центр тяжести.
Практика (2 часа).
Изготовление моделей простых механизмов. Демонстрация момента силы. Нахождение центра тяжести тела. Текущий контроль (тестирование).

Раздел 3. Давление (20 часов).
Тема 3.1 Что такое давление (4 часа).
Теория (2 часа).
Что такое давление, его физическое измерение и единицы измерения. Примеры из повседневной жизни, где используется понятие давления. Знакомство с понятием механическое давление. Зависимость давления от прилагаемой силы и площади поверхности.
Практика (2 часа).
Проведение опытов по механическому давлению с выявлением зависимости от силы и площади.

Тема 3.2 Атмосферное давление (4 часа).
Теория (2 часа).
Что такое атмосфера? Какие факторы влияют на атмосферное давление? Изучение состава атмосферы. Влияние давления на изменение погоды. Устройство диафрагмы человека.
Практика (2 часа).
Постановка опытов для демонстрации действия атмосферного давления. Выполнение практической работы по определению массы и веса воздуха в кабинете.

Тема 3.3 Архимедова сила (4 часа).
Теория (2 часа).
Рассказ о жизни и работах Архимеда. Знакомство с явлением выталкивающей силы, условиями плавания тел, воздухоплавания. Примеры применения принципа Архимеда в повседневной жизни: плавание, судоходство, водолазный скафандр.

Практика (2 часа).
Осуществление опытов на закон Архимеда. Наблюдение за поведением разных тел в одной жидкости и одного тела в разных жидкостях с выявлением взаимосвязей.

Тема 3.4 Приборы для измерения давления (2 часа).
Теория (1 час).
Знакомство с приборами для измерения давления: барометр, манометр, тонометр. Принципами работы.
Практика (1 час).
Изготовление модели барометра.

Тема 3.5 Свойства жидкостей. Текущий контроль (6 часов).
Теория (3 часа).
Основные свойства жидкостей. Примеры жидкостей с разной вязкостью. Рассмотрение принципа действия сообщающихся сосудов. Изучение явления поверхностного натяжения и капиллярности.
Практика (3 часа).
Проведение опытов, демонстрирующих принцип действия сообщающихся сосудов. Осуществление опытов на поверхностное натяжение и капиллярность. Текущий контроль (тестирование).

Раздел 4. Тепловые явления (12 часов).
Тема 4.1 Что такое теплота (4 часа).
Теория (2 часа).
Что такое теплота? Как она передается? Знакомство с понятиями температура, работа, теплообмен.
Практика (2 часа).
Измерение температуры воздуха, жидкости, тела. Опыт на принцип действия термоса. Наблюдение за изменением температуры смеси холодной и горячей воды.

Тема 4.2 Тепловые процессы (4 часа).
Теория (2 часа).
Что такое тепло и тепловые процессы. Различные источники тепла (солнце, огни, тепловая энергия, электричество). Как тепло влияет на окружающую среду и на нас. Знакомство с процессами нагревание и охлаждение, плавление и кристаллизация, парообразование и конденсация.
Практика (2 часа).
Осуществление опытов, демонстрирующих процессы нагревания и охлаждения, плавления и кристаллизации, парообразования и конденсации.

Тема 4.3 Теплопередача (2 часа).
Теория (1 час).
Знакомство с явлениями теплопроводность, конвекция, излучение. Значение теплопередачи в нашей жизни. Примеры теплопередачи в повседневной жизни.

Практика (1 час).
Осуществление опытов, демонстрирующих явления теплопроводность, конвекция, излучение.

Тема 4.4 Влажность воздуха. Текущий контроль (2 часа).
Теория (1 час).
Понятие влажности воздуха. Объяснение ее влияние на окружающую среду и человека. Знакомство с понятиями относительная влажность, точка росы, с устройством психрометра.
Практика (1 час).
Выполнение практической работы по определению влажности воздуха в кабинете с помощью психрометра. Текущий контроль (тестирование).

Раздел 5. Электрические явления (36 часов).
Тема 5.1 Статическое электричество (4 часа).
Теория (2 часа).
Что такое статическое электричество? Объяснение его причин и механизмов. Знакомство с явлениями электризации и взаимодействия тел, понятиями положительный и отрицательный заряды.
Практика (2 часа).
Осуществление опытов с наэлектризованными телами.

Тема 5.2 Сила тока (4 часа).
Теория (2 часа).
Что такое сила тока и какие устройства используют электричество. Влияние силы тока на электронные устройства.
Практика (2 часа).
Практическое занятие №1,2 электронный конструктор «Знаток».

Тема 5.3 «Мой выбор» (2 часа).
Теория (2 часа).
Беседа с обучающимися на тему «Профессия физик»: описание профессии, плюсы и минусы.

Тема 5.4 Электрическое напряжение (4 часа).
Теория (2 часа).
Основные термины и определения, связанные с электрическим напряжением. Что такое электрическое напряжение, и как оно влияет на электрический ток в цепи.
Практика (2 часа).
Практическое занятие №3,4 электронный конструктор «Знаток».

Тема 5.5 Электрическое сопротивление (4 часа).
Теория (2 часа).

Объяснение основных понятий: ток, напряжение и сопротивление. Примеры иллюстрации электрического сопротивления (например, проводник, резистор).
Практика (2 часа).
Практическое занятие №5 электронный конструктор «Знаток».

Тема 5.6 «Мой Дворец» (2 часа).
Теория (2 часа).
Беседа с обучающимися на тему истории, обычаев и традиций «Дворца пионеров и школьников имени Н.К. Крупской».

Тема 5.7 Проводники и диэлектрики (2 часа).
Теория (1 час).
Что такое проводник. Примеры проводников (медь, алюминий, железо). Что такое диэлектрик. Примеры диэлектриков (стекло, пластмасса, керамика).
Практика (1 час).
Практическое занятие №6,7 электронный конструктор «Знаток».

Тема 5.8 Катушка индуктивности (2 часа).
Теория (1 час).
Понятие индуктивности. Устройство и принцип работы катушки индуктивности. Влияние индуктивности на электрические цепи.
Практика (1 час).
Практическое занятие №8 электронный конструктор «Знаток».

Тема 5.9 Электроизмерительные приборы (2 часа).
Теория (1 час).
Что такое электроизмерительные приборы, их назначение.
Практика (1 час).
Практическое занятие №9 электронный конструктор «Знаток».

Тема 5.10 Микрофон и громкоговоритель (2 часа).
Теория (1 час).
Понятия «микрофон» и «громкоговоритель». Основные принципы работы микрофона и громкоговорителя.
Практика (1 час).
Практическое занятие №10,11 электронный конструктор «Знаток».

Тема 5.11 Конденсатор (2 часа).
Теория (1 час).
Что такое конденсатор. Знакомство с устройством конденсатора, его основными свойствами и областями применения.
Практика (1 час).
Практическое занятие №12 электронный конструктор «Знаток».

Тема 5.12 Диод (2 часа).
Теория (1 час).
Понятие диода. История изобретения диода. Примеры диодов в повседневной жизни (например, в светодиодах, компьютерных блоках питания и т.д.).
Практика (1 час).
Практическое занятие №13 электронный конструктор «Знаток».

Тема 5.13 Радиоприемник (2 часа).
Теория (1 час).
Устройство и принцип работы радиоприемника. Типы радиоприемников и их применение.
Практика (1 час).
Практическое занятие №16 электронный конструктор «Знаток».

Тема 5.14 Фоторезистор. Текущий контроль (2 часа).
Теория (1 час).
Что такое фоторезистор и его основное предназначение. Как фоторезисторы используются в повседневной жизни.
Практика (1 час).
Практическое занятие №17 электронный конструктор «Знаток». Текущий контроль (тестирование).

Раздел 6. Магнитные явления (12 часов).
Тема 6.1 Что такое магнетизм (4 часа).
Теория (2 часа).
Знакомство с явлением магнетизма. Наблюдение за притяжением различных тел.
Практика (2 часа).
Осуществление опытов по демонстрации явления магнетизма. Командная игра «Магнитный рыболов».

Тема 6.2 Постоянные магниты (4 часа).
Теория (2 часа).
Происхождение и виды постоянных магнитов. Способы намагничивания тел. Устройство электромагнита.
Практика (2 часа).
Выполнение опытов с использованием постоянных магнитов. Изготовление модели «Электромагнит из гвоздя».

Тема 6.3 Магнитное поле. Текущий контроль (4 часа).
Теория (2 часа).
Знакомство с полюсами магнитов. Магнитное поле Земли. Принцип работы компаса.
Практика (2 часа).

Изучение магнитного поля Земли по глобусу и карте с помощью компаса. Изготовление модели компаса. Текущий контроль (тестирование).

Раздел 7. Звуковые явления (8 часов).

Тема 7.1 Механические колебания и волны (4 часа).

Теория (2 часа).

Знакомство с устройством нитяного и пружинного маятника, с понятиями продольные и поперечные волны, частота и амплитуда.

Практика (2 часа).

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

Тема 7.2 Что такое звук. Текущий контроль (4 часа).

Теория (2 часа).

Что такое звук. Различные источники звука (музыкальные инструменты, звуковые файлы, говорящие игрушки и т.д.). Знакомство с понятиями вибрация, слух, высота и громкость.

Практика (2 часа).

Проведение опытов, обосновывающих, что звук — это механическая волна. Опыты с камертоном. Текущий контроль (тестирование).

Раздел 8. Световые явления (12 часов).

Тема 8.1 Что такое свет (4 часа).

Теория (2 часа).

Что такое свет. Объяснение важности света для нашего зрения и существования на Земле. Знакомство с источниками света, понятиями цвет и дисперсия.

Практика (2 часа).

Проведение опытов, доказывающих сложную структуру света, прямолинейность распространения света. Работа солнечной батареи.

Тема 8.2 Преломление света (4 часа).

Теория (2 часа).

Знакомство с понятиями падающий и преломленный луч, оптическая плотность среды, линзы.

Практика (2 часа).

Выполнение опытов по демонстрации закона преломления света. Работа с лупой.

Тема 8.3 Отражение света. Текущий контроль (4 часа).

Теория (2 часа).

Знакомство с понятиями падающий и отраженный луч, зеркало, отражатели.

Практика (2 часа).

Выполнение опытов по демонстрации закона отражения света. Работа с зеркалом. Текущий контроль (тестирование).

Раздел 9. Физика окружающего мира (8 часов).

Тема 9.1 Физика атмосферы (2 часа).

Теория (1 час).

Изучение явлений, происходящих в атмосфере Земли. Описание природных явлений с физической точки зрения: дождь, ветер, торнадо, гроза.

Практика (1 час).

Постановка опытов по имитации природных явлений. Выполнение расчетного задания по определению расстояния до грозы.

Тема 9.2 Солнечная система (2 часа).

Теория (1 час).

Создание представлений о движении Земли в космосе: смена дня и ночи, смена времен года. Луна - спутник Земли.

Практика (1 час).

Представление модели движения Земли вокруг своей оси, вокруг Солнца. Вращение Луны вокруг Земли.

Тема 9.3 Микромир (2 часа).

Теория (2 часа).

Создание представлений о строении атома и атомного ядра, знакомство с элементарными частицами. Изучение явления радиоактивности и практического применения ядерных технологий.

Тема 9.4 Итоговое занятие «Занимательная физика». Промежуточная аттестация (2 часа).

Практика (2 часа).

Итоговое занятие «Занимательная физика». Промежуточная аттестация Презентация творческих проектов «Мой эксперимент».

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 «Занимательная физика» 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 «Занимательная физика»:

- 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;
- развитие личности, самосознания и самореализации обучающихся, формирование у них ценностей обучения на протяжении всей жизни;
- 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 «Занимательная физика» 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;
- групповые проекты с целью усиления навыков работы в команде, развивает умение общаться, слушать и уважать точку зрения других, стимулирует самостоятельную работу и творческое мышление.
- участие в олимпиадной/конкурсной деятельности способствует закреплению ситуации успеха, развитию рефлексивных и коммуникативных умений, ответственности, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

В воспитательной деятельности с обучающимися по ДООП «Занимательная физика» 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 «Занимательная физика»

№ 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	сентябрь	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого мероприятия на странице объединения в ВКонтакте; в официальной группе ВКонтакте филиала МАУДО «ДПШ»
	Экскурсия в Информационный центр по атомной энергии г.Челябинска	в рамках изучения раздела «Электрические явления» участие обучающихся в атомном практикуме «Где рождается электричество», с целью воспитания интереса к исследовательской работе; формирование позитивных межличностных отношений	февраль	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого мероприятия на странице объединения в ВКонтакте; в официальной группе ВКонтакте филиала МАУДО «ДПШ»
	Экскурсия в Музей занимательной науки «Экспериментус»	участие обучающихся в развивающей экскурсия «Умные развлечения» естественно-научной направленности», с целью воспитания интереса к	апрель	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого мероприятия на странице объединения в ВКонтакте; в официальной группе

		исследовательской работе; формирование позитивных межличностных отношений		ВКонтакте филиала МАУДО «ДПШ»
	День открытых дверей	воспитание чувства сопричастности к успехам и достижениям коллектива	май	размещение фото- и видеоматериалов, постов с проведённого мероприятия на странице объединения в ВКонтакте; 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	Количество баллов 1-15. 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	Количество баллов 16-39. 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	Количество баллов 40-55. 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 «Занимательная физика» оцениваются по карте педагогического наблюдения (приложение 3).

Личностные результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная физика» 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.

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, [2] 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, [1] 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.: ил. – (Детское справочное бюро). - 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, [2] 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

Приложение 1

Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная физика»

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 2026 г.

Первый заместитель директора _____
А.А. Завьялов
1 сентября 2026 г.

Календарный учебный график

Филиал на 2026-2027 год

название программы, группа	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
	31 августа-6 сентября	7-13 сентября	14-20 сентября	21-27 сентября	28 сентября -4 октября	5-11 октября	12-18 октября	19-25 октября	26 октября-1 ноября	2-8 ноября	9-15 ноября	16-22 ноября	23-29 ноября	30 ноября-6 декабря	7-13 декабря	14-20 декабря	21-27 декабря	28 декабря-3 января	4-10 января	11-17 января	18-24 января	25-31 января	1-7 февраля	8-14 февраля	15-21 февраля	22-28 февраля	1-7 марта	8-14 марта	15-21 марта	22-28 марта	29 марта-4 апреля	5-11 апреля	12-18 апреля	19-25 апреля	26 апреля-2 мая	3-9 мая	10-16 мая	17-23 мая	24-30 мая	31 мая-6 июня	7-13 июня	14-20 июня	21-27 июня	28 июня-4 июля	5-11 июля	12-18 июля	19-25 июля	26 июля-1 августа	2-8 августа	9-15 августа	16-22 августа	23-29 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
	первое полугодие 01.09.2026 - 31.12.2026																		второе полугодие 01.01.2027 -31.05.2027																																					
"Занимательная физика"	4	4/т	4	4	4	4	4	4	4	4	4/т	4	4	4	4	4/т	4	В	В	4/т	4	4	4	4	4	4	4	4/т	4	4/т	4	4/т	4	4	4	4/т	4	4	4	4/п												

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

Приложение 2

Карточка Программы

Наименование	Содержание
название ДООП/модуля (каждый модуль отдельно)	«Занимательная физика»
краткое название ДООП/модуля	«Занимательная физика»
направленность программы	Естественно-научная
краткое описание	Программа предназначена для детей от 8 до 11 лет и предлагает интересный и доступный способ познакомиться с основными понятиями и законами физики. Программа состоит из нескольких разделов, каждый из которых посвящен различным аспектам физики, таким как движение, гравитация, звук, свет, электричество и магнетизм и т.д. В рамках Программы обучающийся будет участвовать в лабораторных работах, опытах и экспериментах, которые помогут ему лучше понять сложные физические концепции. В процессе обучения используются игровые методики и практические задания, которые способствуют развитию творческого мышления и логического анализа. Программа также включает в себя просмотр научно-популярных учебных фильмов и передач, что позволит обучающимся узнать о достижениях в области физики и вдохновит их на дальнейшее изучение этого волнующего предмета
содержание программы учебного плана (наименование разделов и тем)	1. Раздел 1. Первоначальные сведения 1.1 Что такое физика. Инструктаж по технике безопасности 1.2 Строение вещества. Текущий контроль 2. Раздел 2. Механические явления 2.1 Что такое движение 2.2 Инерция 2.3 Характеристики тела 2.4 Сила тяжести 2.5 Сила упругости 2.6 Сила трения 2.7 Импульс тела 2.8 Простые механизмы. Текущий контроль 3. Раздел 3. Давление 3.1 Что такое давление 3.2 Атмосферное давление 3.3 Архимедова сила 3.4 Приборы для измерения давления 3.5 Свойства жидкостей. Текущий контроль 4. Раздел 4. Тепловые явления 4.1 Что такое теплота 4.2 Тепловые процессы 4.3 Теплопередача 4.4 Влажность воздуха. Текущий контроль 5. Раздел 5. Электрические явления 5.1 Статическое электричество 5.2 Сила тока 5.3 «Мой выбор»

	5.4 Электрическое напряжение 5.5 Электрическое сопротивление 5.6 «Мой Дворец» 5.7 Проводники и диэлектрики 5.8 Катушка индуктивности 5.9 Электроизмерительные приборы 5.10 Микрофон и громкоговоритель 5.11 Конденсатор 5.12 Диод 5.13 Радиоприемник 5.14 Фоторезистор. Текущий контроль 6. Раздел 6. Магнитные явления 6.1 Что такое магнетизм 6.2 Постоянные магниты 6.3 Магнитное поле. Текущий контроль 7. Раздел 7. Звуковые явления 7.1 Механические колебания и волны 7.2 Что такое звук. Текущий контроль 8. Раздел 8. Световые явления 8.1 Что такое свет 8.2 Преломление света 8.3 Отражение света. Текущий контроль 9. Раздел 9. Физика окружающего мира 9.1 Физика атмосферы 9.2 Солнечная система 9.3 Микромир 9.4 Итоговое занятие «Занимательная физика». Промежуточная аттестация
ключевые слова для поиска программы	физика, наука, опыты, эксперименты
цель	***цель Программы:*** интеллектуальное развитие обучающихся через изучение базовых физических понятий, освоение естественнонаучных представлений, формирование научной картины мира
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	8-11 лет
число учащихся в группе	15
способ оплаты	бюджет
продолжительность	1 год
общее количество и количество часов в неделю	148/4

Приложение 3

Контрольно-измерительные материалы по Программе

Текущий контроль

Форма контроля: тестирование

В рамках текущего контроля обучающиеся выполняют тесты по разделам Программы. 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.

Раздел 1. Первоначальные сведения

1. Измерить физическую величину – это значит

А. записать ее числовое значение;
Б. найти ей единицу измерения;
В. сравнить ее с общепринятой величиной.

2. Каким прибором измеряют время

А. шагомер;
Б. секундомер;
В. термометр.

3. Мельчайшей частицей вещества является

А. атом;
Б. молекула;
В. кислород.

4. Диффузия протекает быстрее

А. в твердых телах;
Б. в жидкостях;
В. в газах.

5. Между молекулами существует

А. только взаимное притяжение;
Б. только взаимное отталкивание;
В. притяжение и отталкивание.

Ответы:

1	2	3	4	5
В	Б	А	В	В

Раздел 2. Механические явления

1. Изменение положения тел относительно друг друга - это

А. быстрое движение;
Б. механическое движение;
В. тепловое движение.

2. Плотность вещества можно определить, зная его
А. массу;
Б. объем;
В. массу и объем.
3. Сила, всегда направленная вертикально вниз
А. сила упругости;
Б. сила тяжести;
В. сила трения.
4. Закон, описывающий силу упругости
А. закон Гука;
Б. закон Ньютона;
В. закон Галилея.
5. Прибор для измерения силы
А. ареометр;
Б. рычаг;
В. динамометр.

Ответы:

1	2	3	4	5
Б	В	Б	А	В

Раздел 3. Давление
1. От чего зависит давление твердого тела
А. от массы и объема;
Б. от скорости и расстояния;
В. от силы и площади поверхности.
2. При погружении на глубину давление
А. увеличивается;
Б. уменьшается;
В. остается неизменным.
3. При подъеме в горы атмосферное давление
А. увеличивается;
Б. уменьшается;
В. остается неизменным.
4. Прибор для измерения атмосферного давления
А. манометр;
Б. тонометр;
В. барометр.
5. Сила, выталкивающая тело из жидкости, называется
А. Архимедова сила;
Б. жидкостная сила;
В. плавательная сила.

Ответы:

1	2	3	4	5
В	А	Б	В	А

Раздел 4. Тепловые явления

1. К тепловым явлениям относятся

А. падение мяча на землю;

Б. нагревание воды в чайнике;

В. притяжение магнитом иголки.

2. Температура тела зависит от

А. размеров тела;

Б. скорости движения молекул;

В. положения тела относительно Земли.

3. Процесс перехода воды из жидкого в твердое состояние льда называется

А. охлаждение;

Б. конденсация;

В. кристаллизация.

4. Процесс перехода воды из жидкого состояния в газ называется

А. парообразование;

Б. нагревание;

В. плавление.

5. Плотность водяного пара, содержащегося в воздухе, называется

А. температура воздуха;

Б. влажность воздуха;

В. давление воздуха.

Ответы:

1	2	3	4	5
Б	Б	В	А	Б

Раздел 5. Электрические явления

1. При трении одного тела о другое возникает явление

А. магнетизма;

Б. электризации;

В. давления.

2. Частица, имеющая наименьший отрицательный заряд

А. электрон;

Б. протон;

В. нейтрон.

3. Электрическим током называют

А. хаотическое движение частиц;

Б. направленное движение заряженных частиц;

В. движение электронов.

4. Прибор для измерения напряжения

А. амперметр;

Б. омметр;

В. вольтметр.

5. Ученый-физик, который вывел закон, выражающий связь между силой тока, напряжением и сопротивлением

А. Георг Ом;

Б. Алессандро Вольта;

В. Андре Мари Ампер.

Ответы:

1	2	3	4	5
Б	А	Б	В	А

Раздел 6. Магнитные явления

1. Постоянные магниты создают вокруг себя

А. тепловое поле;

Б. электрическое поле;

В. магнитное поле.

2. У постоянных магнитов есть

А. края;

Б. полюсы;

В. концы.

3. Какой город в Челябинской области назван в честь Магнитной горы

А. Красногорск;

Б. Магнитогорск;

В. Вишневогорск.

4. Где находится Северный магнитный полюс Земли

А. в Антарктиде;

Б. в России;

В. в Африке.

5. Прибор, указывающий направление на север

А. амперметр;

Б. барометр;

В. компас.

Ответы:

1	2	3	4	5
В	Б	Б	А	В

Раздел 7. Звуковые явления

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

А. колебатель;

Б. маятник;

В. маяк.

2. Наибольшее отклонение колеблющегося тела от положения равновесия называется

А. амплитуда;

Б. колебание;
В. волна.

3. Число колебаний в единицу времени называется

А. быстрота;
Б. высота;
В. частота.

4. Прибор, улавливающий волны

А. локатор;
Б. барометр;
В. амперметр.

5. Человеческий орган, улавливающий звук

А. нос;
Б. ухо;
В. глаз.

Ответы:

1	2	3	4	5
Б	А	В	А	Б

Раздел 8. Световые явления

1. Как называется видимое излучение

А. цвет;
Б. глаз;
В. свет;

2. Область пространства, в которую не попадает свет называется

А. день;
Б. тень;
В. пень.

3. Какая поверхность лучше всего отражает свет

А. зеркало;
Б. очки;
В. лупа.

4. Способность человека воспринимать свет

А. слух;
Б. обоняние;
В. зрение.

5. Что используют в очках для корректировки зрения

А. лупа;
Б. линза;
В. зеркало.

Ответы:

1	2	3	4	5
В	Б	А	В	Б

Промежуточная аттестация

Форма контроля: презентация творческого проекта.

В рамках промежуточной аттестации обучающиеся выполняют творческий проект «Мой эксперимент» в виде простого эксперимента по Программе. Обучающиеся представляет придуманный эксперимент (опыт), в рамках которого, использует доступные и простые инструменты и материалы для демонстрации и изучения основных принципов физики. Работа обучающихся оценивается в соответствии с зачётными требованиями.

Этапы творческого проекта «Мой эксперимент»:

1. Выбор темы эксперимента.

Обучающиеся выбирают тему эксперимента, которая им интересна и которая связана с изучаемыми физическими явлениями.

2. Составление плана эксперимента.

Обучающиеся разрабатывают план своего эксперимента, определяют необходимые материалы и оборудование, а также описывают последовательность действий.

3. Проведение эксперимента.

Обучающиеся проводят эксперимент самостоятельно.

4. Анализ результатов.

После проведения эксперимента, обучающиеся анализируют полученные результаты и сравнивают их с теоретическими ожиданиями.

5. Презентация результатов.

Обучающиеся представляют и защищают результаты своего эксперимента и обсуждают их с другими участниками Программы.

Критерии оценивания творческого проекта

№ п/п	Критерии оценивания	Баллы
1.	Формулирование цели проекта (эксперимента)	0-5 баллов
2.	Зрелищность	0-5 баллов
3.	Сложность	0-5 баллов
4.	Соблюдение требований правил техники безопасности	0-5 баллов
5.	Уровень понимания проекта	0-10 баллов
6.	Схема эксперимента (приборы и материалы, необходимые для данного эксперимента) и ход эксперимента	0-10 баллов
7.	Результат эксперимента (его интерпретация). Выводы из эксперимента	0-10 баллов
8.	Защита презентации	0-5 баллов

По каждому пункту оценивается уровень компетенций:

1-15 баллов - обучающийся освоил образовательную программу модуля на низком уровне;

16-*39 баллов* - обучающийся освоил образовательную программу модуля обучения на среднем уровне;

40-55 баллов - обучающийся освоил образовательную программу модуля обучения 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: 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