

**Управление образования Администрации города Апатиты
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Дом детского творчества имени академика А.Е. Ферсмана**

Программа принята
методическим советом
Дома детского творчества
имени академика А. Е. Ферсмана
20.03.2025 г., протокол № 4



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор Дома детского творчества
имени академика А. Е. Ферсмана
_____ П.А. Христюк

Приказ № 87-у
от «07» апреля 2025 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
(год разработки: 2018, с изменениями 2025 г.)

«Академия Ньютона»

(стартовый уровень)

*Составлена на 72 учебных часов
для детей 5-7 лет*

Составитель:
Еленич Людмила Валерьевна,
педагог дополнительного образования

**Апатиты
2025**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Академия Ньютона» разработана в 2022 году, с использованием методической и специальной литературы, с учетом возрастных особенностей детей, в соответствии с:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273–ФЗ;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 №678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы)»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №882, Министерства просвещения Российской Федерации № 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.01.2022 № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций» вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- 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 молодёжи»;
- 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»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых";
- Устав и локальные акты Дома детского творчества имени академика А.Е. Ферсмана.

Программа имеет техническую направленность.

Уровень реализации программы – стартовый.

Актуальность, педагогическая целесообразность.

Физика одна из важных наук о природе. Она помогает не только хорошо понять ту природу, которая существует, но и создавать «вторую природу» - могучую и разнообразную технику.

В современной школе дети начинают знакомиться с физическими явлениями в седьмом классе, причем сразу на абстрактном уровне. К этому времени естественный интерес и любознательность у большинства детей утрачиваются, т.к. предшествующее обучение отбивает охоту задавать вопросы. Поэтому необходимо как можно раньше дать детям представление об окружающем мире, предоставить возможность активно исследовать его, акцентируя внимание на обычно наблюдаемых явлениях, на привычных объектах окружающей среды.

На занятиях в объединении обучающиеся должны получить общие представления о некоторых закономерностях развития природы, расширить свой кругозор, заинтересоваться связями природы.

Цели программы: создание условий для формирования целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности.

Задачи:

Обучающие:

- ознакомление с объектами природы, их многообразием и единством,
- зарождение и углубление интереса к окружающему миру,
- способствовать самореализации учащихся в изучении конкретных тем физики,
- формирование познавательной активности.

Развивающие:

- развитие творческих способностей,
- развитие умений практически применять физические законы в жизни,
- формирование у обучающихся активности и самостоятельности, инициативы,
- развитие наблюдательности, способности рассуждать и размышлять.

Воспитательные:

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы,
- воспитание необходимости разумного использования своих знаний.

Возраст детей. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Академия Ньютона» предназначена для обучения дошкольников 5-7 лет. Состав группы – постоянный. Учащиеся набираются по желанию. Число учащихся в группах – 15 человек.

Сроки реализации программы, этапы. Данная программа реализуется в течение года и составляет 72 академических часа.

Особенности организации образовательного процесса.

Учебный процесс, строится таким образом, чтобы созданные ситуации предполагали самостоятельный поиск решений.

Методы обучения – словесные методы (рассказ, объяснение, беседа); наглядно – иллюстративные (показ, демонстрация наглядных пособий, образцов, фотографий, презентаций), метод наблюдения, эксперимент. Ценность эксперимента состоит в том, что реальный результат ребенок получает своими руками. Важную роль отводится методу моделирования. В течение занятия используются несколько методов: это и рассказ, и беседа, и игра, и решение проблемы, и т.д.

Режим занятий. Занятия по программе проводятся 1 раз в неделю по два академических часа (1 час=25 мин).

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности:

- ребенок проявляет инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности - игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности;
- ребенок проявляет интерес к окружающему миру, умеет применять физические законы в жизни;
- ребенок проявляет наблюдательность, способность рассуждать и размышлять;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками; способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других;
- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения и личной гигиены;
- ребенок проявляет любознательность, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями.
- ребенок определяет наиболее эффективные способы достижения результата, понимает необходимость разумного использования своих знаний;
- ребенок понимает причины успеха/неуспеха учебной деятельности и конструктивно действует даже в ситуациях неуспеха;
- ребенок умеет анализировать ход явлений, находить взаимосвязи и аналогии между ними и строит предположения об их причинах (на понятийном уровне, с помощью преподавателя).

К концу учебного процесса обучающиеся должны:

- знать правила техники безопасности при работе с колющими и режущими инструментами,

- знать понятия о физических явлениях,
- уметь изготовить поделку с применением знаний о физических явлениях,
- научиться работать в коллективе, развивая взаимовыручку и взаимоподдержку.

Ожидаемый результат состоит в положительной динамике развития личности ребенка, его воображения, способности к техническому творчеству, в сохранении интереса к занятиям.

Результативность занятий отслеживается по данным критериям на основе наблюдений за учащимися в процессе работы, собеседований с ними, тестировании, в практической деятельности.

Текущий контроль - оценивание фактического уровня теоретических знаний детей по темам (разделам) дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, их практических умений и навыков.

Итоговый контроль - выставление обучающимся оценок в итоговые ведомости («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») по критериям оценки знаний умений и навыков. Итоговой аттестацией завершается образовательный процесс по данной программе.

Результативность выполнения программы проводится с помощью наблюдения педагога за детьми в процессе общения, обсуждения, обмена впечатлениями, тестировании, в практической деятельности (основным является метод наблюдения) и оценивается по баллам – «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

По критериям (Приложение 1) отслеживаются возможные достижения учащихся.

Критериями оценки знаний и умений обучающихся являются:

А – наблюдение, тестирование (знания)

Б - выполнение практической работы (умения)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название темы	Кол-во часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие Инструктаж по ОТ и ППБ. Физические явления. Что это такое?	2	1	1	Вводная беседа
2.	Почему корабль не тонет, а самолет не падает? (механические явления)	40	10	30	Тестирование, анализ практических работ, беседа с детьми, наблюдение
3.	Почему трава зеленая, а радуга семицветная? (оптические явления)	17	5	12	Анализ практических работ, беседа с детьми, игры, наблюдения, опросы
4.	Почему магнитики «липнут» к железной поверхности? (магнитные явления)	11	3	8	Анализ практических работ, беседа с детьми, викторины
5.	Итоговое занятие	2	2	-	Подведение итогов за год
	Всего:	72	21	51	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие. Правила техники безопасности и пожарной безопасности. Физические явления. Что это такое?

Теоретические занятия, 1 час

Понятие о физических явлениях. Физические явления: механические, оптические, магнитные.

Практические занятия, 1 час

Изготовление бумеранга.

2. Почему корабль не тонет, а самолет не падает? (механические явления).

Теоретические занятия, 10 часов

Взаимодействие тел. Понятие силы, как физической величины.

Плавание тел. Зависимость плавучести от формы и плотности тела.

Вращательное движение. Механизмы, имеющие сходное поведение.

Условия равновесия тел. Центр массы тела

Подъемная сила. Летательные аппараты.

Понятие силы трения. Способы уменьшения силы трения.

Практические занятия, 30 часов

Изготовление поделок с учетом механических явлений: корабликов из различных материалов, самолетиков, планеров, вертушек и др.

3. Почему трава зеленая, а радуга семицветная? (оптические явления).

Теоретические занятия, 5 часов

Стробоскопический эффект – иллюзия движения.

Деление света на семь цветов.

Практические занятия, 12 часов

Изготовление игрушки «Ньютоновские волчки», создание мультфильмов и др.

4. Почему магнитики «липнут» к железным поверхностям? (магнитные явления).

Теоретические занятия, 3 часа

Магнит как физическое тело. Воздействие магнитов на предметы. Взаимодействие магнитов между собой. Использование магнитов.

Практические занятия, 8 часов

Изготовление магнитиков

5. Итоговое занятие.

Теоретические занятия, 2 часа

Подведение итогов работы. Загадки и ребусы по физике. Прочтение сказки «Репка» с учетом законов физики.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Организация процесса обучения подчиняться определенным педагогическим требованиям, учет которых способствует более эффективному достижению поставленных целей, созданию благополучного эмоционально-психологического климата в детском коллективе.

Программа составлена в соответствии с возрастными возможностями и учетом уровня развития детей.

Для качественного развития творческой деятельности учащихся программой предусмотрено создание ситуации успеха, чувства удовлетворения от процесса деятельности; создание увлекательной, но не развлекательной атмосферы занятий, ведь наряду с элементами творчества необходимы и трудовые навыки; в каждом задании предусматривается исполнительский и творческий компонент.

Создание творческой атмосферы на занятии способствует появлению и укреплению заинтересованности в собственной творческой деятельности.

На занятиях происходит сочетание различных **методов обучения**.

Рассказом начинается новая тема, которая сопровождается демонстрацией видеофильмов, слайдов, показом фотографий.

В беседе принимают участие все дети. В ходе беседы определяется степень знаний обучающихся, их подготовленность к работе.

Метод иллюстраций предполагает показ детям иллюстративных пособий: плакатов, картин, эскизов, зарисовок на доске.

Метод демонстрации является способом обучающего взаимодействия педагога с детьми на основе показа в целостности и деталях реальных макетов, процессов конструирования.

Методы опроса: тесты, загадки.

В организации занятия можно выделить следующие этапы работы:

1. Организационная часть.
2. Повторение пройденного.
3. Изложение нового материала.
4. Практическая работа.
5. Подведение итогов.
6. Уборка рабочих мест.

Формы обучения.

Программой предусматриваются фронтальная, групповая, индивидуальная и самостоятельная формы обучения.

- **Фронтальная форма** организации учебной деятельности применяется тогда, когда все дети одновременно выполняют общую для всех работу – во время теоретической части занятия, воспринимая новую информацию, сопровождается репродуктивными и творческими заданиями, и может быть реализована в виде информационного и объяснительно-иллюстративного изложения.
- **Индивидуальная форма** обучения предполагает, что каждый ребенок получает для самостоятельного выполнения задание, специально для него, подобранное в соответствии с его подготовкой и возможностями, как индивидуальными, так и психологическими особенностями. Данная форма применяется параллельно с другими формами проведения занятия в виде индивидуальных консультаций для: детей, идущих впереди программы; неуспевающих учащихся; испытывающих затруднения в какой-то момент выполнения задания.
- **Групповая форма** работы детей на занятиях наиболее целесообразна при проведении практических работ при решении творческих и дизайнерских задач. В ходе такой работы максимально используются коллективные обсуждения результатов, взаимные консультации.
 - **Самостоятельная работа** на занятии представляет собой форму проявления соответствующей деятельности: мышления и творческого воображения при выполнении ребенком учебного задания.

Только в сочетании с другими формами обучения учащихся на занятии – фронтальной и индивидуальной, и практической – групповая форма организации работы учащихся дает ожидаемые положительные результаты.

Все педагогические технологии, используемые в процессе обучения, направлены на выявление, поощрение и развитие научного потенциала детей.

Материально-техническое обеспечение программы.

Для успешной реализации образовательной программы «Академия Ньютона» необходимо следующее материально-техническое оснащение:

- кабинет для занятий,
- стол и стул для педагога,
- столы, стулья, по количеству учащихся,
- ТСО, мультимедийные оборудования (ноутбук, проектор, колонки, экран, принтер);
- мебель, стеллажи для хранения наглядных и дидактических пособий, художественных материалов и инструментов,
- доска,
- информационные стенды для родителей и детей,

Для проведения практических занятий необходимы:

- карандаши простые: 2М, ТМ, Т;
- различные виды бумаги (ватман, бумага для черчения, картон белый и серый, тонкая цветная бумага);
- клей, ножницы;
- кисти для клея;
- справочная литература, журналы, книги по техническому творчеству.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нормативно-правовые акты и другие официальные документы

1.1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (ред. от 24.03.2021) // Собрание законодательства РФ. - 31.12.2012. - N 53 (ч. 1). - Ст. 7598.

1.2. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".

1.3. Санитарные правила СП 2.3.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» // Текст приказа опубликован на «Официальном интернет-портале правовой информации» (www.pravo.gov.ru), 21.12.2020;

1.4. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» // Текст приказа опубликован на «Официальном интернет-портале правовой информации» (www.pravo.gov.ru), 03.02.2021;

1.5. Устав МБУДО ДДТ имени академика А.Е. Ферсмана, утвержден приказом Учредителя № 172-2/о от 30.09.2019.

2. Литература для родителей

2.1. Афонькина Е.Ю., Афонькин С.Ю. Оригами для знатоков: Драконы. - СПб.: Издательство «Кристалл», 1999. - 144 с., ил.

2.2. Горбачев, А.М. От поделки - к модели. - Нижний Новгород, ГИПП «Нижеполиграф», 1997.- 400 с.

2.3. Виктор, П.А. Физика. Основы электродинамики. – Москва, bookchef, 2021.- 512 с.

2.4. Перельман, Я.И. Занимательная механика. Серия Эксклюзив: Русская классика. – Москва, АСТ, 2022. – 256 с.

3. Литература для детей

3.1. Аксенов, М.В. Город на столе: Книжка – вырезайка / М.В. Аксенов. -СПб.: РОКО, 1998. – 176 с.

3.2. Анистратова, А.А.. Поделки из пластилина и соленого теста.- М.: ОНИКС. 2008. – 44 с.

3.3. Базулина, Л.В. 100 поделок из природных материалов. – Ярославль, Академия развития: Академия Холдинг, 2004. – 160 с.: ил.

3.4. Барта, Ч. 200 моделей для умелых рук. – СПб.; Сфинкс СПб, 1997. – 224 с.

3.5. Докучаева, Н.Н. Короли и рыбки.- СПб, «Диамант» ЗАО «Валери СПб», 1997. – 160 с.: ООО «Издательство АСТ»; Минск: Харвест, 2002.- 223 с.

3.6. Мир игрушек и поделок / Сост. О.В.Парулина.- Смоленск,, Русич, 2000. – 336 с.

3.7. Пудова, В.П., Лежнева Л.В. Игрушки из природных материалов. – СПб., «Валерии СПД», 1998. – 96 с.

3.8. РэйГибсон. Наши руки не для скуки. Поделки. Папье – маше. Бумажные цветы. М., «Росмэн», 1998. – 64 с.

Диагностическая карта

[illegible]

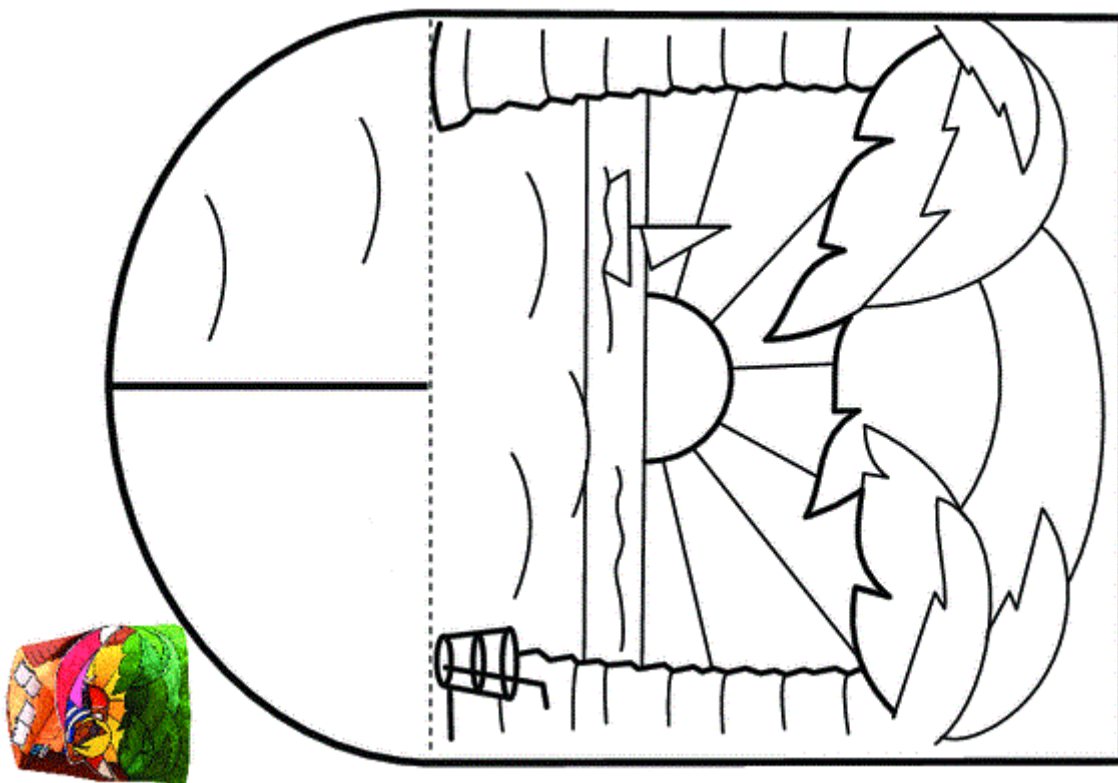
Список приблизительных вопросов

1. Какие физические тела вы знаете? (любые предметы, которые нас окружают)
2. Что такое «физические явления»? (любые изменения, происходящие с физическими телами: горение, нагревание, радуга, испарение, охлаждение и т.д.)
3. Физика. Что она изучает? (наука о природе)
4. Какие механические явления вы знаете? (ходьба, бег, движение часовой стрелки, движение автомобилей, судов и т.д.)
5. Что изучает оптика? (природу света и явления, наблюдаемые при взаимодействии света и вещества)
6. Какие оптические явления вы можете перечислить? (радуга, закат, северное сияние и т.д.)
7. Какие оптические приборы вы знаете? (фотоаппарат, микроскоп, телескоп, проектор и т.д.)
8. То такое «магнитные явления»? (явления, при которых у физических тел возникают магнитные свойства)
9. Приведите примеры магнитных явлений (движение магнитной стрелки компаса, северное сияние, работа электродвигателя и т.д.)

Практическая работа №1

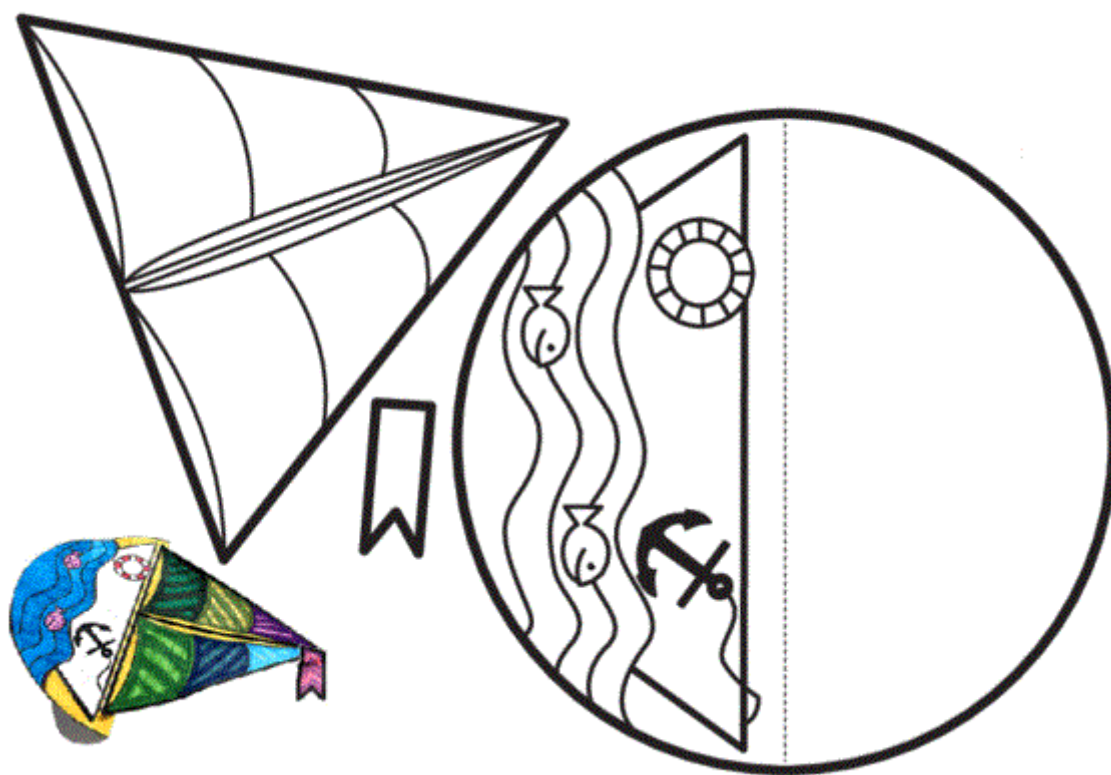
Владение техникой вырезания, фальцевания.

Инструменты (ножницы, инструмент для фальцовки бумаги, линейка).



Практическая работа №2

Владение техникой вырезания по кругу, мелких деталей.



**Календарный учебный график «Академия Ньютона малыши(72 часа)» группа 1.1. (пятница)
на 2024-2025 учебный год**

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	15	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Вводное занятие. Инструктаж по ОТ и ППБ. Физические явления.	ДДТ 2, каб.18	Вводная беседа
2		22	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Механические явления. Изготовление бумеранга.	ДДТ 2, каб.18	Тестирование
3		29	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Механические явления. Изготовление движущейся фигурки.	ДДТ 2, каб.18	Беседа с детьми
4	октябрь	6	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Механические явления. Изготовление кораблика.	ДДТ 2, каб.18	Анализ практических работ
5		13	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Механические явления. Плавающие тела.	ДДТ 2, каб.18	Анализ практических работ
6		20	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Механические явления. Поделка «Ползущая муха» (сила трения)	ДДТ 2, каб.18	Анализ практических работ
7		27	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Механические явления. Поделка «Игрушка-ловушка»	ДДТ 2, каб.18	Анализ практических работ
8	ноябрь	3	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Механические явления. Изготовление «зубастиков»	ДДТ 2, каб.18	Анализ практических работ
9		10	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Механические явления. Поделка «Вертушка»	ДДТ 2, каб.18	Анализ практических работ
10		17	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Механические явления. Изготовление самолетиков, сравнение, соревнование.	ДДТ 2, каб.18	Анализ практических работ
11		24	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Механические явления. Изготовление бумеранга.	ДДТ 2, каб.18	Наблюдение
12	декабрь	1	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Механические явления. Изготовление планера.	ДДТ 2, каб.18	Опрос по пройденному материалу
13		8	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Механические явления. Поделка «Движущаяся гусеничка»	ДДТ 2, каб.18	Анализ практических работ
14		15	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Механические явления. Ракета с запуском	ДДТ 2, каб.18	Анализ практических работ
15		22	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Механические явления. Изготовление птицы, машущей крыльями	ДДТ 2, каб.18	Анализ практических работ
16		29	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Оптические явления. Распускающиеся цветы.	ДДТ 2, каб.18	Анализ практических работ
17	январь	12	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Оптические явления. Деление цвета на спектры «Радуга»	ДДТ 2, каб.18	Беседа с детьми

18		19	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Оптические явления. Поделка «Радужные тучки».	ДДТ 2, каб.18	Беседа с детьми
19		26	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Оптические явления. Создание «мультфильмов».	ДДТ 2, каб.18	Беседа с детьми
20	февраль	2	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Оптические явления. Создание «мультфильмов»	ДДТ 2, каб.18	Анализ практических работ
21		9	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Оптические явления. Стробоскопический эффект.	ДДТ 2, каб.18	Анализ практических работ
22		16	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Оптические явления. Ньютоновские волчки.	ДДТ 2, каб.18	Игра «Вопрос-ответ»
23		23	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Оптические явления. Ньютоновские волчки на нитке.	ДДТ 2, каб.18	Опрос по пройденным темам
24	март	1	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Оптические явления. Поделка «Северное сияние»	ДДТ 2, каб.18	Наблюдение
25		8	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Оптические явления. Поделка «Рисунок в клеточку»	ДДТ 2, каб.18	Наблюдение
26		15	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Оптические явления. Поделка «Рисунок объемной руки»	ДДТ 2, каб.18	Анализ практических работ
27		22	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Магнитные явления. Поделка «Компас»	ДДТ 2, каб.18	Анализ практических работ
28		29	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Магнитные явления. Поделка «Планета-магнит»	ДДТ 2, каб.18	Анализ практических работ
29	апрель	5	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Магнитные явления. Изготовление сувенира	ДДТ 2, каб.18	Беседа с детьми
30		12	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Магнитные явления. Рисуем магнитные поля.	ДДТ 2, каб.18	Беседа с детьми
31		19	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Магнитные явления. Изготовление магнитиков на холодильник.	ДДТ 2, каб.18	Беседа с детьми
32		26	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Магнитные явления. Изготовление магнитиков на холодильник.	ДДТ 2, каб.18	Беседа с детьми
33	май	3	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Магнитные явления. Изучаем свойства магнитов.	ДДТ 2, каб.18	Анализ практических работ
34		10	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Магнитные явления. Игры с электроконструктором.	ДДТ 2, каб.18	Викторина по пройденным темам
35		17	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Магнитные явления. Игры с электроконструктором.	ДДТ 2, каб.18	Беседа детьми
36		24	17:45-18.10 18:20-18:45	групповое	2	Итоговое занятие. Подведение итогов за год. Игры, награждения.	ДДТ 2, каб.18	Подведение итогов за год.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА ИМЕНИ АКАДЕМИКА А. Е.
ФЕРСМАНА**, Христюк Павел Александрович, директор

26.08.25 16:33 (MSK)

Сертификат 30461462C70F32ADB135762274BF7448

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 77034273915970719059912646133541872467418361205

Владелец Христюк Павел Александрович

Действителен с 18.03.2026 по 18.03.2027