ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АКАДЕМИЯ ЛЯ БЕРЕЗКА»

Утверждаю
Операционный директор
ООО «Академия Ля Березка
Цвирко А.В.
01.08.2026 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Научная лаборатория (Sciencely Lab)»

Возраст обучающихся: 5-9 лет
Срок реализации: 10 месяцев

г. Москва, 2026 год

1. Пояснительная записка

Программа «Sciencely Lab» имеет естественно-научную направленность и представляет собой последовательный курс знакомства детей 5–9 лет с окружающим миром, физическими явлениями, живой природой и базовыми принципами научного исследования. На протяжении 32 занятий ребята путешествуют по миру науки: начинают с первых наблюдений и экспериментов, постепенно углубляются в физику, биологию, химию, инженерию природы и получают базовое представление об искусственном интеллекте.

Программа реализована в формате кружка (клуба юных исследователей) и рассчитана на учащихся 5–9 лет. Каждое занятие строится вокруг сильного исследовательского вопроса, на который дети ищут ответ вместе — через опыты, наблюдения и обсуждения. Занятия носят практико-ориентированный и межпредметный характер: биология, физика, химия, инженерия и история науки свободно соединяются в рамках одной темы.

1.1. Цель учебного предмета «Sciencely Lab»

Основная цель программы — развить у учащихся устойчивый интерес к науке, сформировать базовые исследовательские навыки (наблюдение, выдвижение гипотез, проведение опытов, формулировка выводов) и подготовить детей к осознанному выбору направления дальнейшего углублённого изучения — химии, биологии, физики, медицины или инженерии.

Место учебного предмета в учебном плане

Общее число часов, рекомендованных для освоения программы «Sciencely Lab», — 32 часа (32 занятия). Продолжительность каждого занятия — 40 минут.

1.2. Рабочая программа. Содержание обучения

1. Введение в науку (занятия 1–2)

Дети узнают, что такое наука и кто такой учёный. Первое занятие посвящено знакомству с методами исследования: дети рассматривают

предметы через лупу, задают вопросы и делают первые открытия. На втором занятии осваиваются понятия «большой» и «маленький»: ребята сравнивают масштабы мира — от пылинки до планеты, учатся измерять с помощью подручных инструментов, работают с лупой, микроскопом и биноклем.

2. Физические явления: звук, свет, цвет, тепло (занятия 3–6)

Занятие 3 посвящено природе звука: дети создают самодельные музыкальные инструменты и изучают, как звук распространяется. Занятие 4 — исследование света и тени: театр теней, опыты с источниками света. Занятие 5 — цвета: разложение белого света, смешение красок, маскировка животных. Занятие 6 — тепло и холод: исследование теплоизоляции, эксперимент с самодельным термосом.

3. Природа Земли: погода, материалы, воздух, вода, земля (занятия 7–11)

Занятие 7 — откуда берётся погода: облака, дождь, ветер, эксперименты «облако в банке» и «дождь в стакане». Занятие 8 — из чего сделан мир: классификация материалов (дерево, металл, стекло, пластик). Занятие 9 — воздух как невидимое вещество: опыты с воздушными шариками, давлением воздуха. Занятие 10 — тайны воды: плавучесть, поверхностное натяжение, строительство кораблика. Занятие 11 — камни, песок и тайны земли: геологическая мини-экспедиция, шкала Мооса, раскопки окаменелостей.

4. Живая природа: растения, животные, жизнь (занятия 12–14)

Занятие 12 — растения как «тихие герои планеты»: рассматриваем листья под лупой, сравниваем семена, сажаем собственное семечко. Занятие 13 — кто такие животные: сравнение конечностей, следов, привычек, игра «угадай животное». Занятие 14 — что такое живое: признаки живого и неживого, опыт с дрожжами и водорослью.

5. Техника и машины (занятие 15)

Ребята знакомятся с простыми механизмами: рычаг, колесо, пружина. Обсуждают, как природа подсказала людям идеи для изобретений. Собирают катапульту или резиномоторную машинку из подручных материалов.

6. Промежуточный фестиваль (занятие 16)

Дети представляют любимые эксперименты курса, вскрывают «капсулы с вопросами» с первого занятия.

7. Научный метод (занятие 17)

Ребята учатся формулировать исследовательские вопросы, отличать факт от гипотезы, проходить путь «наблюдение → гипотеза → эксперимент → вывод». Знакомятся с именами учёных, изменивших мир. Заводят исследовательский дневник.

8. Тело человека (занятия 18–22)

Занятие 18 — строение организма: измерения роста, силы пожатия, скорости реакции, снятие отпечатков пальцев. Занятие 19 — скелет: модели костей, наложение гипса, сравнение скелетов позвоночных и беспозвоночных. Занятие 20 — сердце и кровообращение: стетоскоп, измерение пульса, макет сердца. Занятие 21 — дыхание: объём лёгких, обнаружение CO_2, сравнение дыхания у разных организмов. Занятие 22 — органы чувств: опыты на обман зрения и слуха, изучение сенсорных возможностей разных животных.

9. Строение вещества и вода (занятия 23–24)

Занятие 23 — из чего сделан мир: молекулы и атомы, агрегатные состояния, диффузия красителя в воде, опыты с растворением. Занятие 24 — необычные свойства воды: капиллярность, поверхностное натяжение, лёд легче воды, сообщающиеся сосуды.

10. Физические явления: электричество и магнетизм (занятия 25–26)

Занятие 25 — электричество: статическое электричество, сборка простой цепи с лампочкой, проводники и изоляторы. Занятие 26 — магнетизм: свойства магнита, магнитное поле Земли, изготовление простого компаса, ориентирование на местности.

11. Мир живой природы (занятия 27–29)

Занятие 27 — микромир: работа с микроскопом, артемии и дафнии, бактерии и гигиена. Занятие 28 — растения как химики и инженеры: фотосинтез, хемотропизм, прорастание семян, капиллярность в стебле.

Занятие 29 — адаптации животных: сравнение конечностей и особенностей, командная работа «придумай животное для необычной среды».

12. Инженерия природы и технологии (занятия 30–31)

Занятие 30 — бионика: как природа подсказывает архитекторам и инженерам идеи (соты, раковины, паутина). Строим прочную конструкцию из нута и шпажек. Занятие 31 — умные машины и искусственный интеллект: чем человек отличается от компьютера, как машина «учится», игра «запрограммируй робота».

13. Итоговый фестиваль (занятие 32)

Рефлексия всего курса, презентация любимых открытий, итоговый фестиваль исследований.

1.3. Ожидаемые результаты программы

Личностные результаты

- Учащиеся сформируют устойчивый интерес к науке и познанию окружающего мира.
- Учащиеся научатся ставить перед собой цели и проявлять инициативу в исследовательской деятельности.
- Учащиеся убедятся, что быть учёным — значит внимательно смотреть на мир и задавать правильные вопросы.
- Учащиеся получат навыки сотрудничества, эффективного общения и работы в команде.
- Учащиеся разовьют бережное отношение к природе и окружающей среде.

Метапредметные результаты

- Учащиеся освоят базовые элементы научного метода: наблюдение, гипотеза, эксперимент, вывод.
- Учащиеся научатся мыслить критически, опираясь на факты, а не на домыслы.
- Учащиеся научатся выдвигать теоретические гипотезы и проверять их на практике.
- Учащиеся потренируют навыки планирования: постановка задачи и определение шагов для её достижения.

- Учащиеся научатся комбинировать знания из разных предметных областей для решения комплексных задач.
- Учащиеся разовьют умение формулировать мысли и делиться открытиями с аудиторией.

Предметные результаты

- Учащиеся узнают, что такое наука, научный метод и кто такой учёный.
- Освоят базовые навыки работы с лабораторным оборудованием: лупа, микроскоп, стетоскоп, динамометр, компас.
- Научатся проводить простые эксперименты, фиксировать наблюдения и делать выводы.
- Получат представление о физических явлениях: звук, свет, цвет, тепло, электричество, магнетизм.
- Узнают о свойствах воды, воздуха и основных видах материалов.
- Познакомятся с основами метеорологии, геологии и экологии.
- Изучат строение тела человека: скелет, сердце, лёгкие, органы чувств.
- Получат представление о живой и неживой природе, о признаках живого.
- Познакомятся с адаптациями животных и растений к среде обитания.
- Получат базовое представление о бионике и о том, как искусственный интеллект обучается.

2. Календарный учебный график

Календарный учебный график рассчитан на 32 занятия (учебный год). Занятия проводятся еженедельно, продолжительность — 40 минут. Занятия не проводятся в выходные, праздничные дни и дни школьных каникул.

№	Месяц	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	Групповая	1	ЧТО ТАКОЕ НАУКА И КТО ТАКОЙ УЧЁНЫЙ?	Учебный класс	Зачёт
2	Сентябрь	Групповая	1	БОЛЬШОЕ И МАЛЕНЬКОЕ: ПУТЕШЕСТВИЕ ЧЕРЕЗ РАЗМЕРЫ	Учебный класс	Зачёт
3	Сентябрь	Групповая	1	ТАЙНА ЗВУКОВ: ЧТО МЫ СЛЫШИМ ВОКРУГ	Учебный класс	Зачёт
4	Сентябрь	Групповая	1	СВЕТ И ТЕМНОТА: ГДЕ ЖИВЁТ ТЕНЬ?	Учебный класс	Зачёт

5	Октябрь	Групповая	1	ЦВЕТА: ПОЧЕМУ МИР ТАКОЙ РАЗНЫЙ?	Учебный класс	Зачёт
6	Октябрь	Групповая	1	ТЕПЛО, ХОЛОД И НАШЕ ТЕЛО	Учебный класс	Зачёт
7	Октябрь	Групповая	1	ОТКУДА БЕРЁТСЯ ПОГОДА?	Учебный класс	Зачёт
8	Октябрь	Групповая	1	ИЗ ЧЕГО СДЕЛАН МИР ВОКРУГ?	Учебный класс	Зачёт
9	Ноябрь	Групповая	1	НЕВИДИМЫЙ ОКЕАН ВОЗДУХА	Учебный класс	Зачёт
10	Ноябрь	Групповая	1	ТАЙНЫ ВОДЫ: САМОЕ УДИВИТЕЛЬНОЕ ВЕЩЕСТВО	Учебный класс	Зачёт
11	Ноябрь	Групповая	1	КАМНИ, ПЕСОК И ТАЙНЫ ЗЕМЛИ	Учебный класс	Зачёт
12	Ноябрь	Групповая	1	РАСТЕНИЯ: ТИХИЕ ГЕРОИ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ	Учебный класс	Зачёт
13	Декабрь	Групповая	1	КТО ТАКИЕ ЖИВОТНЫЕ И ЧЕМ МЫ НА НИХ ПОХОЖИ?	Учебный класс	Зачёт
14	Декабрь	Групповая	1	ЧТО ТАКОЕ ЖИВОЕ?	Учебный класс	Зачёт
15	Декабрь	Групповая	1	МАШИНЫ ПОМОГАЮТ ЛЮДЯМ: КАК ВСЁ УСТРОЕНО?	Учебный класс	Зачёт
16	Декабрь	Групповая	1	Я — ЮНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ! ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ФЕСТИВАЛЬ	Учебный класс	Зачёт
17	Январь	Групповая	1	БОЛЬШИЕ ВОПРОСЫ МАЛЕНЬКИХ УЧЁНЫХ	Учебный класс	Зачёт
18	Январь	Групповая	1	УДИВИТЕЛЬНОЕ ТЕЛО: ОТ МАКУШКИ ДО ПЯТОК	Учебный класс	Зачёт
19	Январь	Групповая	1	СКЕЛЕТ: ВНУТРЕННИЙ КАРКАС ЖИВЫХ	Учебный класс	Зачёт
20	Январь	Групповая	1	СЕРДЦЕ — НЕУТОМИМЫЙ ТРУЖЕНИК	Учебный класс	Зачёт
21	Февраль	Групповая	1	ДЫХАНИЕ: НЕВИДИМАЯ РАБОТА	Учебный класс	Зачёт
22	Февраль	Групповая	1	ЧТО МЫ ВИДИМ, СЛЫШИМ, ЧУВСТВУЕМ?	Учебный класс	Зачёт
23	Февраль	Групповая	1	ИЗ ЧЕГО СДЕЛАН МИР?	Учебный класс	Зачёт

24	Февраль	Групповая	1	ТАЙНЫ ВОДЫ: САМОЕ НЕОБЫЧНОЕ ВЕЩЕСТВО	Учебный класс	Зачёт
25	Март	Групповая	1	ЭЛЕКТРИЧЕСТВО: МОЛНИЯ В ПРОВОДАХ	Учебный класс	Зачёт
26	Март	Групповая	1	МАГНИТ: ПРИТЯЖЕНИЕ БЕЗ КАСАНИЯ	Учебный класс	Зачёт
27	Март	Групповая	1	МАЛЕНЬКИЙ МИР: ЧТО ПРЯЧЕТСЯ ОТ НАШИХ ГЛАЗ?	Учебный класс	Зачёт
28	Март	Групповая	1	РАСТЕНИЯ: ХИМИКИ И ИНЖЕНЕРЫ ПРИРОДЫ	Учебный класс	Зачёт
29	Апрель	Групповая	1	ЗАЧЕМ ЖИВОТНЫМ РАЗНЫЕ ХВОСТЫ, ЛАПЫ И УШИ?	Учебный класс	Зачёт
30	Апрель	Групповая	1	ДИКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО: КАК ПРИРОДА ПОДСКАЗЫВАЕТ ИДЕИ	Учебный класс	Зачёт
31	Апрель	Групповая	1	УМНЫЕ МАШИНЫ: КАК МАШИНЫ УЧАТСЯ ДУМАТЬ?	Учебный класс	Зачёт
32	Апрель	Групповая	1	ИТОГОВЫЙ ФЕСТИВАЛЬ	Учебный класс	Зачёт
ИТОГО				32 часа		

2.1. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
1	Раздел 1. Введение в науку	2	Что такое наука, кто такой учёный. Методы наблюдения и измерения. Понятие масштаба: от микромира до космоса. Работа с лупой, микроскопом и биноклем.	Квест «Знакомство с науками». Измерение предметов подручными средствами. Рассматривание объектов через лупу и микроскоп. «Капсула в будущее» — вопрос о мире.
2	Раздел 2. Физические явления: звук, свет, цвет, тепло	4	Природа звука, громкость и тембр. Свет и тень, прозрачные и непрозрачные предметы. Разложение белого света, смешение цветов, маскировка животных. Тепло и холод, теплопроводность и теплоизоляция.	Создание самодельных музыкальных инструментов. Театр теней. Получение радуги из стакана, смешивание красок. Эксперимент с самодельным термосом.
3	Раздел 3. Природа Земли: погода, материалы, воздух, вода, земля	5	Облака, осадки, ветер. Виды материалов и их происхождение. Свойства воздуха. Плавучесть, поверхностное натяжение воды. Горные породы, шкала твёрдости.	Эксперименты «Облако в банке» и «Дождь в стакане». Сортировка предметов по материалу. Опыты с воздушными шариками. Постройка кораблика из подручных материалов. Геологическая мини-экспедиция, раскопки окаменелостей.
4	Раздел 4. Живая природа: растения, животные, жизнь	3	Строение и жизнь растений. Разнообразие животных, их адаптации. Признаки живого и неживого.	Рассматривание листьев, шипов, стеблей под лупой. Посадка семян. Угадывание животных по следам, хвостам, конечностям. Опыт с дрожжами и водорослью.
5	Раздел 5. Техника и машины	1	Простые механизмы: рычаг, колесо, пружина. Природные прототипы изобретений.	Сборка катапульты или резиномоторной машинки. Опыты с рычагом.
6	Раздел 6. Промежуточный фестиваль	1	Промежуточное подведение итогов, презентация любимых экспериментов.	Открытие «капсул с вопросами». Фестиваль экспериментов. Вручение дипломов.

7	Раздел 7. Научный метод	1	Исследовательский вопрос, гипотеза, эксперимент, вывод. История науки: великие учёные.	Мозговой штурм «облако вопросов». Игра «правда или выдумка». Опыт-загадка с предсказанием. Ведение исследовательского дневника.
8	Раздел 8. Тело человека	5	Системы организма. Скелет позвоночных и беспозвоночных, кости. Сердце и кровообращение, пульс. Дыхание, состав воздуха, объём лёгких. Органы чувств, иллюзии восприятия.	Измерение роста, силы, скорости реакции. Наложение гипса. Прослушивание сердца стетоскопом, замер пульса. Измерение объёма лёгких. Опыты с обманом чувств, треш-коробка.
9	Раздел 9. Строение вещества и вода	2	Молекулы и атомы. Агрегатные состояния, диффузия. Капиллярность, поверхностное натяжение, почему лёд плавает.	Растворение сахара в холодной и тёплой воде. Диффузия красителя. Окраска цветка через стебель. Строительство водопровода.
10	Раздел 10. Электричество и магнетизм	2	Статическое электричество. Простая электрическая цепь, проводники и изоляторы. Свойства магнита, магнитное поле, компас.	Опыты со статическим электричеством, сборка цепи с лампочкой. Исследование предметов магнитом, изготовление компаса.
11	Раздел 11. Мир живой природы: микроорганизмы, растения, животные	3	Микроорганизмы: бактерии, грибки. Фотосинтез, капиллярность в растениях. Адаптации животных к среде обитания.	Работа с микроскопом, наблюдение артемий и дафний. Проращивание семян. Раскопки окаменелостей, командная работа «придумай животное».
12	Раздел 12. Инженерия природы и технологии	2	Бионика: природные решения в архитектуре и инженерии. Искусственный интеллект: как машины учатся.	Постройка конструкции из нута и шпажек. Игра «запрограммируй робота». Придумывание своего ИИ-помощника.
13	Раздел 13. Итоговый фестиваль	1	Рефлексия курса, презентация исследований, итоговый праздник науки.	Фестиваль открытий. Итоговая рефлексия. Обсуждение дальнейших научных интересов.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		32		

2.2. Поурочное планирование

№ урока	Тема урока	Содержание занятия	Эксперименты и активности	Развиваем
1	Что такое наука и кто такой учёный?	Знакомство с понятиями «наука», «учёный», «исследование». Первые наблюдения через лупу. Знакомство с направлениями науки: биология, физика, химия, медицина.	Квест «Знакомство с науками» — путешествие по станциям с загадками. Рассматриваем предметы через лупу. «Капсула в будущее» — загадываем вопрос о мире.	Наблюдательность, умение задавать вопросы, работа в команде.
2	Большое и маленькое: путешествие через размеры	Понятие масштаба. Сравнение размеров живых существ — от микроорганизмов до синего кита. Знакомство с измерительными инструментами.	Придумываем собственный способ измерения. Путешествие в микромир через лупу и микроскоп, в макромир — через бинокль.	Навыки сравнения, работа с инструментами, командное обсуждение.
3	Тайна звуков: что мы слышим вокруг	Природа звука: колебания, амплитуда, частота. Как работает ухо. Звуки животных.	Изучаем природу звука с помощью разных предметов. Делаем музыкальные инструменты из подручных средств. Сочиняем звуковую историю.	Внимательное слушание, командное творчество, первые опыты руками.
4	Свет и темнота: где живёт тень?	Свет как физическое явление. Прозрачные и непрозрачные предметы. Откуда берётся тень. Почему звёзды видно только ночью.	Наблюдаем, как тени меняются при разном освещении. Театр теней как итоговый проект занятия.	Воображение, наблюдение за изменениями, объяснение увиденного словами.
5	Цвета: почему мир такой разный?	Белый свет и спектр. Смешение цветов. Цвет как инструмент природы (маскировка, привлечение, предупреждение).	Получаем радугу из стакана. Смешиваем краски. Карточки с животными — раскладываем по функции окраски. Придумываем себе окраску.	Креативное мышление, любознательность, эксперименты с материалами.
6	Тепло, холод и наше тело	Понятие тепла и теплоизоляции. Как	Самодельный термос — проверяем	Чувственное познание,

		тело поддерживает температуру. Животные холодных климатов.	теплоизоляцию. Виммельбух «Невероятные животные в невероятных условиях». Игра «холодно-горячо».	причинно-следственные связи, простые опыты.
7	Откуда берётся погода?	Круговорот воды, облака, ветер, осадки. Наблюдение за погодой.	Эксперименты «Облако в банке» и «Дождь в стакане». Подвижная игра-имитация облаков. Делаем вертушки и календарики погоды.	Наблюдение во времени, прогнозирование, ведение простых записей.
8	Из чего сделан мир вокруг?	Классификация материалов: дерево, металл, стекло, пластик, ткань. Происхождение материалов.	«Не совсем треш-коробка» — большой контейнер с предметами, сортируем по материалу. Найти предмет по описанию.	Классификация, командная работа, дискуссия и аргументация.
9	Невидимый океан воздуха	Воздух как вещество: состав, свойства, давление. Кто и как дышит на Земле.	Надуваем шарики и насосом. Бутылка с воздухом в тазике. Перекачка воздуха из ёмкости в ёмкость. Удерживаем пёрышко в воздухе.	Научный метод в простой форме, проверка гипотез, эксперименты.
10	Тайны воды: самое удивительное вещество	Агрегатные состояния воды. Плавучесть. Поверхностное натяжение. Вода в природе и в теле человека.	Запускаем предметы на воду, строим плот. Считаем капли на монетке. Перегонки капелек, сливаем их в одну.	Наблюдение, прогнозирование, обсуждение результата.
11	Камни, песок и тайны земли	Горные породы, их происхождение и свойства. Шкала Мооса. Почвенные слои.	Археологическая раскопка — достаём окаменелость. Шкала Мооса — царапаем разные камни. Горка из песка: кто «потревожит» шарик.	Классификация, внимание к деталям, любознательность к истории.
12	Растения: тихие герои нашей планеты	Строение растения: корень, стебель, лист. Фотосинтез. Разнообразие семян. Хищные растения.	Рассматриваем шипы, листья, стебли под лупой. Сравниваем семена. Карточки «что нужно растениям». Сажаем семечки.	Наблюдение в долгом времени, забота, формулировка предположений.
13	Кто такие животные и чем мы на них похожи?	Классификация животных. Конечности, следы, хвосты. Травоядные и плотоядные.	На экране: угадываем домики, следы, хвосты. Конечности из картона. Игра «крокодил»/«съедобно	Сравнение, эмпатия, командная игра.

			е-несъедобное для животного».	
14	Что такое живое?	Признаки живого: рост, питание, дыхание, размножение. Грибы как отдельное царство. Пограничные случаи: огонь, вирус.	Дрожжи — делаем опару. Карточки «живое/неживое». Водоросль в пробирке (наблюдаем кислород), сравниваем с искусственной травой.	Критическое мышление, формирование гипотез, дискуссия.
15	Машины помогают людям: как всё устроено?	Простые механизмы. Природные прообразы изобретений. Принципы биомимикрии.	Рычаги — поднимаем грузы. Придумываем машину (для чего?). Собираем катапульту или резиномоторную машинку.	Инженерное мышление, командное конструирование, изобретательность.
16	Я — юный исследователь! Промежуточный фестиваль	Промежуточное подведение итогов. Презентация открытий.	Вскрываем капсулы с вопросами с 1-го занятия. Фестиваль лучших экспериментов. Дипломы.	Презентационные навыки, рефлексия, командная работа.
17	Большие вопросы маленьких учёных	Научный метод: наблюдение → гипотеза → эксперимент → вывод. Исследовательский дневник.	Мозговой штурм «облако вопросов». Игра «правда или выдумка» на реальных новостях. Опыт-загадка с предсказанием: апельсин, монета, пластилин — что утонет?	Научный метод, формулировка вопросов, ведение записей.
18	Удивительное тело: от макушки до пяток	Системы организма человека. Отпечатки пальцев. Самовосстановление тела.	Измеряем рост, размах рук, силу пожатия, скорость реакции. Снимаем отпечатки пальцев, сравниваем под лупой. Игра «полиграфия систем человека».	Самонаблюдение, измерения, бережное отношение к себе.
19	Скелет: внутренний каркас живых	Кости человека и их функции. Позвоночные и беспозвоночные. У новорождённых костей больше.	Накладываем гипс на «поломанную» конечность. Собираем модель скелета. Сравниваем скелеты разных животных.	Сравнение, инженерное мышление, работа с моделями.
20	Сердце — неутомимый труженик	Сердце как насос. Кровообращение. Пульс. Сердца разных животных: колибри и кит.	Слушаем сердце через стетоскоп. Замеряем пульс в покое и после нагрузки. Рисуем путешествие капельки крови.	Измерения, сравнение, бережное отношение к организму.

21	Дыхание: невидимая работа	Состав воздуха: кислород и CO_2. Как дышат растения. Объём лёгких. Чистота воздуха.	Воздушный шарик — измеряем объём лёгких. Частота дыхания в покое и при нагрузке. Обнаружение CO_2 с раствором гидроксида кальция. Карточки: кто и как дышит.	Измерения, понимание систем, забота о среде вокруг.
22	Что мы видим, слышим, чувствуем?	Пять органов чувств. Мозг как главный начальник. Иллюзии восприятия. Особые чувства животных.	Полиграфия — иллюзии зрения. Видео про восприятие разных животных. Треш-коробка — угадываем на ощупь. Нюхаем и соотносим с картинками.	Эмпатия, сравнение, эксперименты с восприятием.
23	Из чего сделан мир?	Молекулы и атомы. Агрегатные состояния. Диффузия. История идеи об атомах.	Микроскоп — камни и песок. Растворяем сахар в холодной и тёплой воде. Диффузия краски в воде. Игра «дети-молекулы» разных состояний.	Абстрактное мышление, исторический контекст, опыты с состояниями.
24	Тайны воды: самое необычное вещество	Капиллярность. Поверхностное натяжение. Почему лёд плавает. Вода — колыбель жизни.	«Страшные» факты о воде. Сообщающиеся сосуды. Строим водопровод. Окрашиваем цветок через стебель.	Эксперименты, наблюдение неожиданных явлений, межпредметные связи.
25	Электричество: молния в проводах	Статическое и динамическое электричество. Простая цепь. Проводники и изоляторы. Электрические животные.	Опыты со статическим электричеством (разгоняем фольгу). Сборка цепи с лампочкой и батарейкой. Проверяем проводники. Создаём выключатель своими руками.	Безопасность, инженерные опыты, причинно-следственные связи.
26	Магнит: притяжение без касания	Свойства магнита. Магнитное поле. Компас. Магнитное поле Земли и его значение. Птицы и навигация.	Тестируем предметы магнитом. Наблюдаем магнитное поле с железной стружкой. Изготавливаем компас из иголки.	Научный метод, экспериментирование, межпредметные связи.
27	Маленький мир: что прячется от наших глаз?	Микроорганизмы: бактерии, грибки, простейшие. Открытие Левенгука. Полезные и вредные микробы. Гигиена.	Микроскоп из лазерной указки и двух луп. Наблюдение артемий и дафний. Видео о разных организмах. Лепим «супербактерию» из пластилина.	Работа с приборами, гигиена, исторический контекст.
28	Растения: химики и инженеры природы	Фотосинтез. Капиллярность.	Сравниваем путь воды в	Долгое наблюдение, межпредметные

		Хемотропизм. Растения без хлорофилла. Корни пробивают камень.	гидроэлектростанции и в растении. Пророщенный лук тянется к свету. Квиз об интересных растениях. Проращиваем семечко на дом.	связи, забота о природе.
29	Зачем животным разные хвосты, лапы и уши?	Адаптации животных. Параллельная эволюция. Вымершие виды.	Собираем конечности и соотносим со средой обитания. Раскопки окаменелостей. Команды придумывают новое животное для заданных условий.	Креативное мышление, эволюционная логика, командная работа.
30	Дикое строительство: как природа подсказывает идеи	Бионика. Строительство в природе: соты, гнёзда, муравейники, паутина. Шестиугольники в природе.	Разные типы жилкования листьев. Строим здание из нута и шпажек. Придумываем здание и проверяем прочность.	Изобретательское мышление, наблюдение, командное проектирование.
31	Умные машины: как машины учатся думать?	Что такое искусственный интеллект. Как машина учится на примерах. Отличие ИИ от человека. Этика технологий.	Игра «запрограммируй робота»: один с завязанными глазами выполняет пошаговые инструкции. Придумываем своего ИИ-помощника для реальных ситуаций.	Критическое мышление, осознанное использование технологий, дискуссия.
32	Итоговый фестиваль	Рефлексия курса. Презентация любимых открытий. Итоговый праздник.	Вспоминаем вопросы, которые задавали на первом занятии курса. Каждый представляет своё любимое открытие или эксперимент. Обсуждение дальнейших научных интересов.	Масштабность мышления, итоговая рефлексия, презентационные навыки.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО УРОКОВ ПО ПРОГРАММЕ: 32				

3. Материально-техническое оснащение

Учебный класс

ОБОРУДОВАНИЕ:

- Набор реквизита для проведения научных мастер-классов для детей 6–9 лет по естественным наукам (на группу до 14 человек).
- Столы — 14 шт., стулья — 14 шт.
- Проектор с экраном или интерактивная панель.
- Лупы (не менее 1 на 2 детей), микроскоп (1–2 шт.), бинокль.
- Стетоскоп медицинский — 2–3 шт.
- Динамометр — 2 шт.
- Компасы — на каждого ребёнка или 1 на пару.
- Воздушные шарики, измерительные ленты, сантиметры.
- Набор магнитов разной формы, железные опилки.
- Простые электрические наборы: батарейки, провода, лампочки, выключатели.
- Материалы для гипсования конечностей (бинты, гипс или готовый набор).
- Семена для проращивания, стаканчики, почва.
- Лабораторная посуда: стаканы, пробирки, воронки, пипетки.
- Пластилин, шпажки, нут (или другой материал для конструирования).
- Набор карточек и раздаточных материалов по темам курса.

4. Список учебно-методической литературы

1. С. Альтшулер «Наука в загадках и отгадках». — Аванта, 2022.
2. О. Буторина «Компас. Чудо магнитной стрелки». — Настя и Никита, 2022.
3. Я. Перельман «Занимательная физика и механика». — Аванта, 2022.
4. А. Оганов «Химия». — Аванта, 2022.
5. Б. Ло «История жизни на Земле. От бактерии до человека». — Эксмодетство, 2022.
6. С. Дробышевский, М. Рупасова «Происхождение человека». — Альпина.Дети, 2020.
7. М. Пембертон «Тело человека. Как работает наш удивительный организм». — Манн, Иванов и Фербер, 2022.
8. Д. Коул «Волшебный школьный автобус на дне океана». — Карьера Пресс, 2016.
9. Р. Уильямс, Ф. Хартас «Оглянись вокруг». — Манн, Иванов и Фербер, 2021.
10. А. Янкелевич, А. Бакстон, О. Шарбоннель «Луна». — Манн, Иванов и Фербер, 2021.
11. Р. Фейнман «Вы, конечно, шутите, мистер Фейнман!». — Манн, Иванов и Фербер, 2022.
12. Г. Чаудри «Электричество и магнетизм». — Альпина.Дети, 2021.