Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Дом детского творчества»
«Левобережный»
Невского района Санкт-Петербурга

Принята решением
Педагогического совета
Протокол №1 от 31.08.2026

УТВЕРЖДЕНА
Приказом №110 от 31.08.2026
Директор _____
В.Н. Васильева

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Научная лаборатория. Второй уровень»

Срок освоения: 1 год
Возраст обучающихся: 7-8 лет

Разработчик:
Исакова Алина Александровна,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Направленность программы: естественнонаучная.

Актуальность.

Ввиду объективной сложности естественнонаучных дисциплин вовлечь современного ребёнка в их изучение достаточно трудно. Эффективным решением выступает дополнительная общеразвивающая программа «Научная лаборатория». Её ключевая задача — сформировать у обучающихся базовые представления о биологии и химии, навыки наблюдения и проведения экспериментов с объектами живой природы, умения анализировать полученные данные и принимать обоснованные решения на основе научных фактов. Программа также направлена на осознание роли естественных процессов, науки и технологий в жизни общества, экономике и культуре, что способствует развитию естественнонаучной грамотности через освоение алгоритмов анализа и интерпретации информации.

Адресат программы.
Программа предназначена для обучающихся в возрасте от 7 до 8 лет.

Отличительные особенности программы

Программа разработана в соответствии с концепцией современного естествознания и экологического воспитания и входит в состав комплексной программы ДНК «ЕНОТиК»

Уровень освоения: общекультурный.

Объем и сроки освоения программы.
Общий объем программы – 72 часа.
Срок освоения программы – 1 год.

Цель и задачи программы

Цель программы – развитие у ребенка естественнонаучного мышления и грамотности путем знакомства с азами биологических и химических знаний.

Задачи

Обучающие:

- познакомить обучающихся с основами ведения наблюдения;
- познакомить с основами естественнонаучной грамотности, а именно постановки экспериментов на основе имеющихся биологических знаний;
- научить осуществлять поиск необходимой информации для расширения области биологического знания.

Развивающие:

- развивать наблюдательность и критическое отношение к полученным результатам;
- развивать естественнонаучное мышление;
- формировать познавательный интерес к применению обоснованных решений на основе научных фактов.

Воспитательные:
- получить умение работать, получая положительные эмоции от самого процесса созидательной деятельности;
- получить возможность апробирования коммуникативных навыков в стрессовой ситуации.

Планируемые результаты

Личностные результаты освоения программы обучающимися:
- научатся работать, получая положительные эмоции от самого процесса созидательной деятельности;
- получат возможность апробирования коммуникативных навыков в стрессовой ситуации.

Метапредметные результаты освоения программы обучающимися:
- будут развиты навыки наблюдательности и критического отношения к полученным результатам;
- будут развиты основы естественнонаучного мышления;
- сформирован познавательный интерес к применению обоснованных решений на основе научных фактов.

Предметные результаты освоения программы обучающимися:
- познакомятся с основами ведения наблюдения;
- познакомятся с основами естественнонаучной грамотности, а именно постановки экспериментов на основе имеющихся биологических знаний;
- научатся осуществлять поиск необходимой информации для расширения области биологического знания.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Язык реализации программы: государственный язык Российской Федерации - русский.

Форма обучения: очная.

Особенности реализации программы: программа направлена на формирование раннего естественнонаучного мышления.

Условия приема на обучение: группы комплектуются из разновозрастных обучающихся в возрасте 7-8 лет, проявляющих интерес к естественным наукам.

Набор в группу производится по желанию обучающихся.

Наполняемость учебной группы: 15 человек.

Формы организации и проведения занятий: в группе, в том числе индивидуально.

Программа реализуется с группой обучающихся на аудиторных занятиях (образовательные интенсивы, эксперименты, мастер-классы).

Особенности организации образовательного процесса: реализация ДОП в исследовательской лаборатории и виварии учреждения.

Формы организации образовательного процесса: учебные (аудиторные) занятия.

Материально-техническое обеспечение программы

- учебный кабинет (столы, стулья);
- виварий с животными (кролики, шиншиллы, дэгу, песчанки, лабораторные крысы, морские свинки, красноухие черепахи, мыши (японские бамбуковые и иглистые));
- флипчатный комплекс (доска, блокноты, маркеры и маркеры по доске);
- технические (компьютер, интерактивная электронная доска, проектор, принтер);
- лабораторная посуда (колбы, пробирки, пипетки, стеклянные палочки, предметные и покровные стекла, пинцеты, иглы, скальпель, штативы, ветеринарные весы);
- микроскопы 15 шт.

Кадровое обеспечение:

Программу может реализовывать педагог дополнительного образования, имеющий педагогическое профильное образование, в совершенстве владеющий навыками руководства учебно-научно-исследовательской и проектной деятельностью обучающихся.

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма промежуточной аттестации/ текущего контроля
		Всего	В том числе		
			теория	практика	
1.	Вводное занятие	1	1		Опрос
2.	Инструктаж по технике безопасности.	1	1		Педагогическое наблюдение
3.	Почва (состав почвы, перегной, глина, песок, известняк)	7	4	3	Практическая работа
4.	Природные ископаемые (металлы, соль)	8	4	4	Практическая работа
5.	Вода (состояние воды, природная вода, очистка воды)	8	4	4	Практическая работа
6.	Вода (дождь, снег, круговорот воды в природе, использование силы воды в хозяйстве)	7	4	3	Практическая работа
7.	Воздух (расширение и сжатие воздуха, ветер, состав воздуха)	8	4	4	Практическая работа
8.	Электричество в природе (молния, гром, громоотводы, электричество в хозяйстве)	8	4	4	Практическая работа
9.	Жизнь растений (сезонность, почка, лист, цветок)	8	4	4	Практическая работа

10.	Жизнь растений (семя, корень, испарение воды растениями)	8	4	4	
11.	Охрана здоровья (микробы, насекомые – переносчики болезней)	6	3	3	Практическая работа
12.	Промежуточная аттестация	2		2	Практическая работа
	Итого:	**72**	**37**	**35**	

Рабочая программа

Задачи

Обучающие:

- познакомить обучающихся с основами ведения наблюдения;
- познакомить с основами естественнонаучной грамотности, а именно постановки экспериментов на основе имеющихся биологических знаний;
- научить осуществлять поиск необходимой информации для расширения области биологического знания.

Развивающие:

- развивать наблюдательность и критическое отношение к полученным результатам;
- развивать естественнонаучное мышление;
- формировать познавательный интерес к применению обоснованных решений на основе научных фактов.

Воспитательные:

- получить умение работать, получая положительные эмоции от самого процесса созидательной деятельности;
- получить возможность апробирования коммуникативных навыков в стрессовой ситуации.

Содержание

1. Вводное занятие

Теория: Вводное занятие

Форма контроля: опрос

2. Инструктаж по технике безопасности

Теория: Инструктаж по технике безопасности и охране труда при работе на лабораторном оборудовании в условиях лаборатории.

Форма контроля: педагогическое наблюдение.

3. Почва (состав почвы, перегной, глина, песок, известняк)

Теория: Что такое почва. Состав. Перегной, его образование. Глина, песок – свойства. Известняк, значение почвы.

Практика: «Что в почве?» – стакан с водой + почва, наблюдение слоёв. «Вода сквозь песок и глину» – две воронки. «Известняк шипит» – капнуть уксусом на мел. Рассматривание почвы под лупой и микроскопом. Учимся работать с микроскопом.
Форма контроля: Практическая работа

4. Природные ископаемые (металлы, соль)

Теория: Что такое полезные ископаемые. Металлы (руда). Свойства металлов. Соль – где добывают, значение. Образование кристаллов соли.
Практика: . «Магнитный детектив» – магнит ищет металлы. «Тонет – не тонет» – металл, дерево, пластмасса. «Выращиваем соль» – выпаривание солёной воды. «Соль и лёд» – посыпать солью кубик льда. Выращивание кристаллов соли в домашних условиях.
Форма контроля: практическая работа.

5. Вода (состояние воды, природная вода, очистка воды)

Теория: Три состояния воды (жидкость, лёд, пар). Природная вода – пресная и солёная. Очистка воды (фильтрование). Вода в растениях.
Практика: «Волшебные превращения» – лёд → вода → пар. «Вода принимает форму» – переливаем в разные сосуды. «Фильтр из бутылки» (вата, песок, уголь) – очистка грязной воды. Замораживание солёной и пресной воды – сравнение.
Форма контроля: практическая работа.

6. Вода (дождь, снег, круговорот воды в природе, использование силы воды в хозяйстве)

Теория: Дождь, снег – как образуются. Круговорот воды. Сила воды – мельница, ГЭС. Обобщение.

Практика: «Дождь в банке» – горячая вода, лёд на крышке. Рассматривание снежинок под лупой. «Водяная мельница» – струя из лейки крутит вертушку. «Сила воды» – струя двигает лёгкую игрушку
Форма контроля: практическая работа.

7. Воздух (расширение и сжатие воздуха, ветер, состав воздуха)

Теория: Свойства воздуха, расширение и сжатие. Ветер – движение воздуха. Состав воздуха (кислород, азот, углекислый газ). Загрязнение воздуха.
Практика: «Шарик на бутылке» – в горячей воде надувается, в холодной – сдувается. «Воздух есть везде» – стакан с салфеткой в воде. «Ветер своими руками» – дуем на вертушку, через трубочку на ватку. Горение свечи под банкой (показ учителя).
Форма контроля: практическая работа.

8. Электричество в природе (молния, гром, громоотводы, электричество в хозяйстве)

Теория: Электричество в природе – молния, гром. Громоотвод. Правила в грозу. Электричество в хозяйстве (откуда ток в розетке). Безопасное обращение с приборами.
Практика: «Статическое электричество» – шарик трём о волосы, притягивает бумажки. «Простая цепь» – батарейка + лампочка + провода. «Громоотвод в тарелке» – домик из пластилина с булавкой, «молния» от расчёски. Демонстрация электрофорной машины (искра).
Форма контроля: практическая работа.

9. Жизнь растений (сезонность, почка, лист, цветок)

Теория: Сезонные изменения растений (весна). Почка – что это. Лист – строение, значение. Цветок – строение, опыление.
Практика: «Почка просыпается» – ветка в воде (наблюдение 2 недели). «Лист дышит» – черенок листа в воде – пузырьки. «Фотосинтез просто» – наклеить чёрную бумагу на лист герани. «Цветок и вода» – белая гвоздика в подкрашенной воде.
Форма контроля: практическая работа.

10. Жизнь растений (семя, корень, испарение воды растениями)

Теория: Семя – строение, условия прорастания. Корень – виды, функции. Испарение воды растением. Жизненный цикл растения.
Практика: «Путешествие семени» – три боба (вода+тепло, сухо, холод). «Корень пьёт» – сельдерей в синей воде. «Растение – насос» – пакет на листе комнатного растения (капли). «Корень держит» – пытаемся выдернуть проросшую фасоль из песка.
Форма контроля: практическая работа.

11. Охрана здоровья (микробы, насекомые – переносчики болезней)

Теория: Кто такие микробы (бактерии, вирусы). Как микробы вызывают болезни. Гигиена. Насекомые – переносчики (мухи, комары, блохи). Викторина «PROздоровье».
Практика: «Чистые и грязные руки» – хлеб в пакетах (наблюдение плесени). «Мыло побеждает микробов» – перец в тарелке + палец с мылом/без мыла. «Муха – переносчик» – игрушечная муха «ползает» по варенью, потом по яблоку. Рассматривание готового микропрепарата (например, сенная палочка).
Форма контроля: практическая работа.

12. Промежуточная аттестация.

Практика: практическая работа «Создание микропрепарата».

Методические материалы

Педагогические технологии: технология личностно-ориентированного развивающего обучения (И.С.Якиманская), технология индивидуального обучения (Инге Унт, В.Д. Шадриков), педагогика сотрудничества (С.Т.Шацкий, В.А.Сухомлинский, Л.В.Занков, И.П. Иванов, Е.Н.Ильин, Г.К.Селевко и др.), коммуникативная технология обучения (Г.Лозанов), информационные технологии (Г.К.Селевко), здоровьесберегающие технологии (В.М.Бехтерев).

При реализации дополнительной общеразвивающей программы используются различные образовательные **технологии.**

№	Разделы программы	ЭОР	Дидактический материал	Приемы	Методы и практики
1.	Введение	- https://deti-online.com/pesni/zvuki-prirody/penie-ptic-dlya-detey/ - https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-mlekopitayuschie?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-	Иллюстративный материал к темам программы: фотографии из открытых источников интернет, иллюстрации книг по биологии, слайды, плакаты, аудио- и видеозаписи, банк учебных фильмов/мастер-классов,	устное изложение, беседа, диалог, работа по образцу.	**Теоретические занятия** словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный; фронтальный, индивидуально-фронтальный **Практические занятия** словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный; фронтальный,
2.	Инструктаж по технике безопасности.				
3.	Почва (состав почвы, перегной, глина, песок, известняк)				
4.	Природные ископаемые (металлы, соль)				

5.	Вода (состояние воды, природная вода, очистка воды)	15494/mlekopitaiushchie-15481 - https://studarium.ru/article/75 - https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-ptitsy - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/ptitcy-15480 - https://www.youtube.com/watch?v=bEMRS-UNlw8 - https://foxford.ru/wiki/biologiya/nadklass-ryby - https://studarium.ru/article/65	фонограммы голосов птиц		групповой, индивидуальный.
6.	Вода (дождь, снег, круговорот воды в природе, использование силы воды в хозяйстве)				
7.	Воздух (расширение и сжатие воздуха, ветер, состав воздуха)				
8.	Электричество в природе (молния, гром, громоотводы, электричество в хозяйстве)				
9.	Жизнь растений (сезонность, почка, лист, цветок)				
10.	Жизнь растений (семя, корень, испарение воды растениями)				

11.	Охрана здоровья (микробы, насекомые – переносчики болезней)				
12.	Промежуточная аттестация			беседа, показ педагогом, работа по образцу.	

Информационные источники

для педагога:

1. Жизнь животных. В 7–ми т. / Гл. ред. В. Е. Соколов. – перераб. – М.: Просвещение, 1986.
2. Коляда М.Г. Тайны животного мира. Донецк, 2006. – 318 с.: ил.
3. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Колесникова И.Я. Биология. Разнообразие живых организмов. 7 класс: учеб. для общеобразоват. Учреждений с приложением на электронном носителе/ Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, И.Я. Колесникова: М.: Просвещение, 2010;
3. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. Программы образовательных учреждений. 6- 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение,2010.
4. Энциклопедический словарь юного биолога. / Сост. М. Е. Аспиз. – М.: Педагогика, 1986. – 352 с., ил

для обучающихся:

1. Акимушкин, И. И. Мир животных. Млекопитающие, или Звери / И. И. Акимушкин. — М.: Мысль, 1988. — 445 с.: ил.
2. Акимушкин, И. И. Мир животных. Насекомые. Пауки. Домашние животные / И. И. Акимушкин. — М.: Мысль, 1990. — 462 с.: ил.
3. Акимушкин, И. И. Мир животных. Птицы. Рыбы, земноводные и пресмыкающиеся / И. И. Акимушкин. — М.: Мысль, 1989. — 463 с.: ил.
4. Акимушкин, И. И. Мир животных. Беспозвоночные. Ископаемые животные / И. И. Акимушкин. — М.: Мысль, 1992. — 383 с.: ил.
5. Жизнь животных. В 7–ми т. / Гл. ред. В. Е. Соколов. – перераб. – М.: Просвещение, 1986.
6. Энциклопедический словарь юного биолога. / Сост. М. Е. Аспиз. – М.: Педагогика, 1986. – 352 с., ил.
7. Я познаю мир: Поведение животных. — М.: АСТ, 2000. — 448 с.: ил.
8. Я познаю мир: Миграции животных. — М.: АСТ, 1999. — 464 с.: ил.
9. Я познаю мир: Животные. — М.: АСТ, 2000. — 544 с.: ил.
10. Я познаю мир: Загадочные животные. — М.: АСТ, 2000. — 400 с.: ил.

для родителей:

1. Энциклопедический словарь юного биолога. / Сост. М. Е. Аспиз. – М.: Педагогика, 1986. – 352 с., ил.
2. Жизнь животных. В 7–ми т. / Гл. ред. В. Е. Соколов. – перераб. – М.: Просвещение, 1986.
3. Коляда М.Г. Тайны животного мира. Донецк, 2006.

Интернет источники

1. https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-mlekopitayuschie?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F
2. https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/mlekopitaiushchie-15481
3. https://studarium.ru/article/75
4. https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-ptitsy
5. https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/ptitcy-15480
6. https://deti-online.com/pesni/zvuki-prirody/penie-ptic-dlya-detey/
7. https://dzen.ru/a/Zg8h46uzTTjiBhYf
8. https://www.youtube.com/watch?v=bEMRS-UNlw8
9. https://foxford.ru/wiki/biologiya/nadklass-ryby
10. https://studarium.ru/article/65

Оценочные материалы

Программой предусмотрены виды контроля:

- входной контроль осуществляется на первом занятии в форме опроса (Приложение 1.);
- текущий контроль регулярно осуществляется в виде педагогического наблюдения (Приложение 2.);
- итоговое оценивание представляет собой оценку качества усвоения обучающимися содержания программы за весь период обучения и проводится в виде практической работы «Создание временного микропрепарата» на завершающем занятии.

Формы и методы отслеживания результатов

Карта оценки результативности обучающегося по дополнительной общеразвивающей программе

№ п/п	Результаты	Параметры оценки уровня освоения программы	Характеристика низкого уровня освоения программы	Оценка уровня освоения программы (в баллах)					Характеристика высокого уровня освоения программы
				Очень слабо	Слабо	Удовлетворительно	Хорошо	Очень хорошо	
1	Предметные результаты	Опыт освоения теоретической информации (объём, прочность, глубина)	Информация не освоена	1	2	3	4	5	Информация освоена полностью в соответствии с задачами программы

2	**Предметные результаты**	**Опыт практической деятельности (степень освоения способов деятельности: умения и навыки)**	Способы деятельности не освоены	1	2	3	4	5	Способы деятельности освоены полностью в соответствии с задачами программы
3	**Личностные результаты**	**Опыт эмоционально-ценностных отношений (вклад в формирование личностных качеств учащегося)**	Отсутствует позитивный опыт эмоционально-ценностных отношений (проявление элементов агрессии, защитных реакций, негативное, неадекватное поведение)	1	2	3	4	5	Приобретён полноценный, разнообразный, адекватный содержанию программы опыт эмоционально-ценностных отношений, способствующий развитию личностных качеств учащегося
4	**Личностные результаты**	**Опыт общения и поведения в социуме**	Общение отсутствовало (ребёнок закрыт для общения)	1	2	3	4	5	Приобретён опыт взаимодействия и сотрудничества в системах «педагог-учащийся» и «учащийся-учащийся».
5	**Метапредметные результаты**	**Опыт творчества**	Освоены элементы репродуктивной, имитационной деятельности	1	2	3	4	5	Приобретён опыт самостоятельной творческой деятельности (оригинальность, индивидуальность, качественная завершенность результата)
6	**Метапредметные результаты**	**Мотивация и осознание перспективы**	Мотивация и осознание перспективы отсутствуют	1	2	3	4	5	Стремление ребёнка к дальнейшему совершенствованию в данной области (у ребёнка активизированы познавательные интересы и потребности)
			Итоговый балл						-

_____ _____ _____

Дата Подпись ФИО педагога

Общая оценка уровня освоения программы (критериальный аппарат):

0-14 баллов – программа освоена на низком уровне;
15-20 баллов – программа освоена на среднем уровне;
21-30 баллов – программа освоена на высоком уровне.

Формы фиксации

№	Ф.И.О.	Предметные	Личностные	Метапредметные	Итоговый балл	Оценка	Уровень
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							

Баллы	Оценка	Уровень
27-30	10	высокий
25-26	9	высокий
23-24	8	высокий
21-22	7	высокий
19-20	6	средний
17-18	5	средний
15-16	4	средний
13-14	3	низкий
11-12	2	низкий
0-10	1	низкий

Приложение 1. Опрос

1. Как тебя зовут и сколько тебе лет?

Имя: _____

Лет: _____

2. Выбери, что тебе нравится больше всего (можно обвести или сказать):

— смотреть, как что-то делают

— делать самому

— придумывать и фантазировать

3. Ответь «да», «нет» или «не знаю»:

— Я люблю смотреть на растения и животных.

— Мне интересно, почему идёт дождь.

— Я пробовал смешивать краски или песок.

— Я хочу сам сделать вулкан из соды.

4. Напиши или скажи ответ:

— Кто лишний: собака, пингвин, кошка, корова?

— Что тяжелее: 1 кг ваты или 1 кг железа?

— Почему заяц зимой белый?

5. Что ты любишь делать? (можно выбрать несколько)

— ставить опыты с водой

— смотреть в микроскоп

— узнавать, почему небо голубое

— выращивать растения

6. Что ты хочешь в нашей лаборатории?

— играть

— узнавать новое

— делать опыты

— дружить с ребятами

Приложение 2. Форма педагогического наблюдения.

№	Содержание наблюдений	Редко	Иногда	Часто
1	**Учебная деятельность:** равнодушие; нежелание учиться;			

	затруднение в освоении программы.			
2	**Взаимоотношения со сверстниками.** ***Положение в группе/объединении:*** изоляция; противопоставление себя коллективу; положение вожака микро группы, состоящих из трудных учащихся. ***Отношение к другим детям:*** жестокое обращение со слабыми и младшими; пренебрежительное отношение к сверстникам.			
3	**Взаимоотношения со взрослыми.** ***С педагогом:*** конфликтный характер взаимоотношений; грубость; бестактность; ложь. ***С родителями:*** конфликтный характер; ложь; грубость, хамство.			
4	**Поведение и поступки.** ***В ДДТ «Левобережный»:*** прогулы; нарушения требований школьной дисциплины; нецензурная брань; жаргонная речь; порча имущества; драки.			