

**Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Дворец детского (юношеского) творчества Петродворцового района Санкт-Петербурга
«ПЕТЕРГОФ»**

ПРИНЯТА

Педагогическим советом
ДДЮТ «ПЕТЕРГОФ»
Протокол № 1 от «22» января 2025 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом № 25/у от «22» января 2025 г.
Директор ДДЮТ «ПЕТЕРГОФ»
_____ В.А. Апраксимов

Дополнительная общеразвивающая программа
«УВЛЕКАТЕЛЬНОЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

Срок освоения: 12 дней
Возраст обучающихся: 7-11 лет

Разработчики:
Птюшкина Галина Николаевна,
педагог дополнительного образования;
Богатищева Светлана Ивановна, методист

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Увлекательное естествознание» имеет *естественнонаучную направленность*.

Адресат программы

Программа предназначена для детей 7-11 лет. Набор в группы свободный, независимо от гендерной принадлежности. Обучение по программе не требует у учащихся наличия специальных знаний и способностей или определенной специальной подготовки.

Актуальность

Настоящая программа составлена с учетом стратегических положений и требований действующего законодательства в области дополнительного образования.

В соответствии с приоритетами обновления содержания программ, заложенными в Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, данная программа направлена на создание условий для вовлечения детей в деятельность, связанную с наблюдением, описанием различных явлений окружающего мира.

Актуальность программы «Увлекательное естествознание» обусловлена и тем, что в нашей стране растёт спрос на молодых учёных. При этом молодое поколение не показывает высокого интереса к науке и научной деятельности, в особенности в естественнонаучном направлении. Данная проблема имеет достаточно системный характер, однако те её стороны, которые связаны с образованием могут быть успешно решены. Не для кого не секрет, что от научного специалиста требуется способность вести кропотливую, подчас рутинную, умственную работу. Это в свою очередь требует от человека с одной стороны *устойчивого интереса* к науке и научной деятельности, а с другой сформированного на достаточно высоком уровне *логического мышления*. Процесс формирования этих качеств не может быть стихийным. Старший дошкольный возраст – продуктивный этап для начала формирования умственных способностей. Для воспитания нового поколения талантливых молодых ученых необходимо создать условия для развития у детей мыслительных процессов с раннего возраста, и зарождения в них потребности и мотивации к познанию.

Данная программа позволяет педагогу начать с детьми разговор о науке, о работе ученых, даёт возможность получить опыт новой практической деятельности и познакомиться с методом научного познания – экспериментом. Кроме того, на занятиях делается акцент на установку причинно-следственных связей: дети учатся выделять существенные признаки различных природных явлений, устанавливать связь между ними. Всё это должно составлять основу для формирования логического мышления.

Приобретённый на таких занятиях опыт поможет в тренировке мыслительных процессов ребенка и познание окружающего мира.

Уровень освоения: общекультурный.

Объем и срок освоения программы

Общее количество учебных часов – 12 часов.

Срок освоения программы – 12 дней.

Цель программы – формирование первичных представлений о нашей планете, о природных явлениях и причинах их возникновения через исследование различных объектов окружающего мира и экспериментирование с ними.

Задачи программы

Обучающие:

- познакомить с понятием естествознание, рассказать о природе нашей планеты, природных явлениях и причинах их возникновения;
- дать необходимые знания о методе экспериментирования для интересного и безопасного знакомства детей с наукой;

- исследовать с детьми природу, природные явления и дать им представления о свойствах земли, воды, воздуха;
- побуждать к рассуждениям и активизации мыслительных процессов;
- рассказать, как человечество научилось использовать природу в своих целях.

Развивающие:

- развивать умение выделять причину и следствие в различных явлениях;
- развивать аккуратность.

Воспитательные:

- развивать наблюдательность;
- развивать любознательность.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Язык реализации программы – русский язык.

Форма обучения – очная.

Условия приема на обучение

Условия набора в коллектив: набор в группы свободный, принимаются и мальчики и девочки **7-11 лет**, желающие заниматься в объединении. При поступлении на обучение не требуется наличие специальных способностей в данной предметной области.

Условия формирования групп – группы могут комплектоваться по возрасту или быть разновозрастными.

Формы проведения занятий. Основная форма – учебное занятие. Для достижения задач программы предполагается активное использование при проведении занятий элементов игры и эпизодических игровых приёмов.

Формы организации деятельности учащихся на занятии. Преимущественно используется фронтальная форма. Практическая работа и игровая деятельность учащихся в большей степени осуществляется в индивидуально-групповой форме и используется на каждом занятии.

Материально-техническое обеспечение программы. Помещения для проведения занятий должны быть организованы исходя из соответствующих норм СанПиН.

Помещения: учебный кабинет, оборудованный раковиной для мытья рук, компьютером и проектором.

Оборудование:

- компьютер с принтером и выходом в интернет – 1 комп.;
- аудио аппаратура (колонка/акустическая система) – 1 комп.;
- проектор – 1 шт.
- магнитная маркерная доска – 1 шт.;
- комплекты оборудования для проведения экспериментов – 1 комплект на учащегося;
- бумага для печати А4 – 1 уп.;
- цветные карандаши (12 цветов) – 1 наб. на учащегося.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- проявление наблюдательности;
- проявление интереса к окружающему миру и другим людям.

Метапредметные результаты:

- способность находить причину наблюдаемых явлений, умение делать вывод;
- способность старательно и аккуратно выполнять работу.

Предметные результаты. В завершении освоения программы планируется, что учащиеся:

- расширяют свои знания о природе нашей планеты, природных явлениях и получают первичное представление о причинах их возникновения;
- смогут своими словами объяснить ход выполнения изученных экспериментов с различными веществами;
- получают общие представления о некоторых факторах неживой природы, влияющих на существование живых организмов;
- получают общие представления о свойствах земли, воды, воздуха, которые используются человеком в повседневной и бытовой жизни.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	0,5	0,5	Беседа
2	Мир природы, человек и наука	10	5	5	Практическое задание
3	Итоговое занятие	1	0	1	Практическое задание
Итого:		12	5,5	6,5	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Задачи программы

Обучающие:

- познакомить с понятием естествознание, рассказать о природе нашей планеты, природных явлениях и причинах их возникновения;
- дать необходимые знания о методе экспериментирования для интересного и безопасного знакомства детей с наукой;
- исследовать с детьми природу, природные явления и дать им представления о свойствах земли, воды, воздуха;
- рассказать, как человечество научилось использовать природу в своих целях.

Развивающие:

- развивать умение выделять причину и следствие в различных явлениях;
- развивать аккуратность.

Воспитательные:

- развивать наблюдательность;
- развивать любознательность.

Содержание программы

1. Вводное занятие

Теория. Знакомство с учащимися. Правила поведения в учреждении. Ознакомление с планом обучения. Техника безопасности на учебных занятиях и при проведении экспериментов. Беседа об окружающем мире и человеке в нём. Как человек наблюдал за окружающим миром, экспериментировал и совершал важные открытия.

Практика. Проведение педагогом экспериментов, из различных областей науки, обсуждение с детьми результатов экспериментов. Беседа. Игра «Угадай, кто под микроскопом».

Форма контроля: беседа.

2. Мир природы, человек и наука

Теория. *Что человек нашел в земле.* Из чего состоит почва. Изучение состава почв и полезных ископаемых – география. Глина, песок, гранит, соль, известняки. Использование глины, песка и гранита человеком (как человек нашел применение в жизни этим ископаемым). Как строились дороги (обсуждение, раскрашивание). Использование соли и известняков человеком. Топливо и металлы. Зачем нужно топливо. Как устроена нефтегазовая платформа (обсуждение). Где используются металлы. Химия и физика. *Вода на планете.* Дождь и снег. Три состояния воды. Свойства воды в разных состояниях. Почему трубы для подачи воды зарывают в землю? Как устроен гейзер? (обсуждение). *Вода в жизни человека и живых существ.* Биология и экология. Свойства воды. Работа воды в природе. Как работает водяная мельница (обсуждение). Очищение воды. Вода – растворитель. Три состояния воды. Круговорот воды в природе. Как происходит зимний круговорот (обсуждение). *Воздух на планете.* Как увидеть воздух. Свойства воздуха. Воздух занимает место. Сила воздуха. Как устроена дыхательная система человека (обсуждение). Как человеку помогает воздух. Ветряная мельница. Воздух и экология. Ветер. Как работает торнадо (обсуждение). Из чего состоит воздух. Химия и экология. Воздух плохо проводит тепло. Нагрев и охлаждение воздуха. Физика. Изобретения человека, основанные на физических свойствах воздуха. Воздушный шар. *Солнце и солнечный свет.* Какого цвета солнце? Радуга и спектр. Почему нужен свет. Физика. Как происходит фотосинтез растений. Свет и тень. Отражение света. Оптическая иллюзия или обман зрения. Электричество в природе. Статическое электричество. Невероятно, но факт: заряженные пчелы, 500 вольт утря, молния и колодцы. Гром и молния. Как управлять молнией. Физика и химия.

Практика. Проведение физминуток. Выполнение практических заданий. Проведение экспериментов, на изучение свойств песка, глины, гранита, соли (внешний вид, взаимодействие с водой, взаимодействие друг с другом). Проведение экспериментов, в которых видны важные для человека свойства топлива и металлов (внешний вид, взаимодействие с водой, взаимодействие друг с другом). Игра-кроссворд «Полезные ископаемые». Проведение экспериментов для изучения свойств воды: «Имеет ли вода цвет», «Имеет ли вода вкус»,

«Имеет ли вода форму», «Нагрев и охлаждение воды», «Природный фильтр», «Вода – растворитель». Эксперименты: «Круговорот воды в банке». Просмотр мультфильма о круговороте воды. Проведение экспериментов для изучения свойств воздуха: «Упругий воздух», «Соломинка и картофелина», «Перевернутый стакан с водой». Проведение экспериментов, демонстрирующих, что воздух плохо проводит тепло и эксперименты, объясняющие состав воздуха. Проведение экспериментов: «Вертушка», эксперименты, демонстрирующие сжатие и расширение воздуха. Проведение экспериментов на изучение света: «Искусственная радуга», «Растения на свету и в темноте», «Преломление света», «Живая голова в стакане». Изобразительная деятельность на тему «Радуга». Игры с оптическими иллюзиями. Проведение эксперимента «Батарейка из лимонов». Проведение экспериментов со статическим электричеством: «Медуза», «Приклей к себе воздушный шар», «Двигаем предметы силой мысли». Игры. Творческие задания: «Как устроена нефтегазовая платформа», «Как устроен гейзер», «Как работает водяная мельница», «Как происходит зимний круговорот», «Как работает торнадо».

Форма контроля: практическое задание.

3. Итоговое занятие

Практика. Практические задания на знание изученных природных явлений и понимание причин их возникновения. Игра «Человек и природа». Голосование за самый интересный эксперимент. Проведение понравившегося эксперимента в парах или малых группах.

Форма контроля: практическое задание.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- проявление наблюдательности;
- проявление интереса к окружающему миру и другим людям.

Метапредметные результаты:

- способность находить причину наблюдаемых явлений, умение делать вывод;
- способность старательно и аккуратно выполнять работу.

Предметные результаты. В завершении освоения программы планируется, что учащиеся:

- расширят свои знания о природе нашей планеты, природных явлениях и получат первичное представление о причинах их возникновения;
- смогут своими словами объяснить ход выполнения изученных экспериментов с различными веществами;
- получают общие представления о некоторых факторах неживой природы, влияющих на существование живых организмов;
- получают общие представления о свойствах земли, воды, воздуха, которые используются человеком в повседневной и бытовой жизни.

МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические материалы

Основной формой проведения занятия является традиционное учебное занятие. Каждое занятие строится в определенной последовательности.

В начале занятия педагог в ходе беседы с учащимися узнаёт, что уже известно детям об изучаемом на занятии объекте или природном явлении, свойствах объекта, причинах возникновения явлений. Педагог, получив опору на имеющиеся знания, сообщает новые. Беседа, сопровождается использованием дидактических материалов для развития наглядно-образного мышления. Каждый теоретический вопрос освещается в соответствии с психологическими особенностями детей старшего дошкольного возраста: способность концентрировать внимание, способность к практическому мышлению, восприятие информации на слух. Теоретическая часть занятия завершается рассказом педагога о примерах использования человеком изучаемого объекта или природного явления с целью показать связь теории с практикой и сделать акцент на роли науки в изучении человеком окружающего мира.

Перед практической деятельностью детей педагог проводит физминутку для разрядки организма учащихся и активизации концентрации внимания. Также для подготовки к практической деятельности вместе с детьми вспоминает правила безопасности при проведении экспериментов.

Практическая деятельность учащихся осуществляется в ходе организованного педагогом проведения эксперимента/-ов с использованием изучаемого объекта, вещества, модели природного явления для проверки полученных знаний, формирования опыта, изучения свойств и понимания причин возникновения природного явления. Таким образом педагог показывает учащимся, что человек, проводя эксперименты, смог объяснить причины возникновения большинства природных явлений. Сложно выполнимые эксперименты и эксперименты с использованием особых веществ и устройств демонстрирует педагог.

В завершении занятия с помощью игровых технологий или элементов творческой деятельности (изобразительной, декоративно-прикладной и т.д.) учащиеся закрепляют новые знания, полученный опыт и фиксируют результаты эксперимента и наблюдений.

Для развития любознательности педагог может на свое усмотрение давать «домашнее задание», задать вопрос, побуждающий к поиску ответа.

Методы обучения:

- словесные (рассказ, беседа, объяснение);
- наглядные (педагогический показ);
- практические (выполнение задания, *наблюдение*).

Педагогические технологии.

Личностно-ориентированный подход. Педагог обращается к опыту учащегося, то есть к опыту его собственной жизнедеятельности, личностным особенностям.

Игровые технологии. Использование игровых приёмов предполагает перенос учебного действия в условный план и полное вхождение ребёнка в игровую ситуацию.

Здоровьесберегающие технологии. Сохранение и укрепление здоровья учащихся, соответствие содержания обучения возрастным особенностям учащихся.

Система средств обучения содержит следующие материалы:

Организационно-педагогические средства. Дополнительная общеразвивающая программа «Увлекательное естествознание».

Дидактические средства. Для работы на занятиях используются следующие учебно-методические пособия:

- научная, специальная, методическая литература;
- информационные и справочные материалы;
- тематические пособия;
- тематические папки (методические разработки игр);

- раздаточный материал – образцы работ, карточки с заданиями;
- авторские презентации.

Для работы на занятиях используются следующие средства обучения:

- схемы, фотографии, презентации и видео материалы;
- раздаточные материалы: бланки карты экспериментов (опытов).

Информационные источники

Список литературы для педагогов:

1. Вайткене Л.Д. Опыты, эксперименты и фокусы / Л.Д. Вайткене, М.Д. Филиппова. – Москва : Аст, 2018. – 160 с. – ISBN 978-5-17-102605-9.
2. Том Т. Научные забавы. Физика. Опыты, фокусы и развлечения / Т. Том. – Москва : Аст, 2007. – 223 с. – ISBN 978-5-17-045982-7.
3. Спектор А. А. Научные опыты и эксперименты / А. А. Спектор, Л. Д. Вайткене, К. С. Аниашвили. – Москва : Аст, 2020. – 162 с. – ISBN 978-5-17-119008-8.

Список литературы для учащихся и родителей:

1. Вайткене Л.Д. Опыты, эксперименты и фокусы / Л.Д. Вайткене, М.Д. Филиппова. – Москва : Аст, 2018. – 160 с. – ISBN 978-5-17-102605-9.
2. Том Т. Научные забавы. Физика. Опыты, фокусы и развлечения / Т. Том. – Москва : Аст, 2007. – 223 с. – ISBN 978-5-17-045982-7.
3. Спектор А. А. Научные опыты и эксперименты / А. А. Спектор, Л. Д. Вайткене, К. С. Аниашвили. – Москва : Аст, 2020. – 162 с. – ISBN 978-5-17-119008-8.

Интернет-источники:

1. Корпорация Российский учебник// <https://rosuchebnik.ru> [сайт]. – URL: <https://rosuchebnik.ru/material/nauka-doma-10-uvlekatelnykh-opytov-iz-područnykh-sredstv/> (дата обращения: 20.04.2024). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.
2. Телеканал Карусель// <https://www.karusel-tv.ru> [сайт]. – URL: <https://www.karusel-tv.ru/announce/9295-estestvoznание-lekciï-opyty> (дата обращения: 20.04.2024). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

Оценочные материалы

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий и итоговый контроль (оценивание). Средствами фиксации результатов в дополнительной общеразвивающей программе «Увлекательное естествознание» являются карты наблюдений и информационные карты.

Входной контроль проводится на первом занятии с целью определения начального уровня знаний и умений детей в форме беседы с вопросами к учащимся.

Текущий контроль осуществляется в ходе освоения раздела программы «Мир природы, человек и наука» по результатам изучения ключевых тем программы: «Почва и полезные ископаемые», «Вода», «Воздух», «Свет», «Электричество».

Текущий контроль проводится в форме выполнения учащимися практических заданий с использованием игровых приёмов. Такая форма позволяет выявить усвоенные знания и умения, оценить понимание изученного ребёнком материала. Отслеживание достигнутых учащимися результатов осуществляется методом педагогического наблюдения и отражается педагогом в карте наблюдений «Формирование предметных результатов учащихся».

Для выявления, оценки уровня и качества освоения учащимися программы на последнем занятии проводится **итоговый контроль (оценивание)**. Итоговый контроль проводится в форме практических заданий с использованием игровых приёмов. Отслеживание достигнутых учащимися результатов осуществляется методом педагогического наблюдения. Результаты итогового контроля отражаются в информационной карте «Уровень достижения учащимися предметных результатов».

Отслеживание метапредметных и личностных результатов учащихся в ходе освоения и по результатам освоения программы осуществляется методом педагогического наблюдения и отражается в картах наблюдений «Формирование метапредметных результатов учащихся» и «Формирование личностных результатов учащихся». Затем педагог анализирует полученные данные и отражает результаты проведенного анализа в информационной карте «Уровень достижения учащимися метапредметных и личностных результатов».

Карта наблюдений для текущего контроля «Формирование предметных результатов учащихся»

№ п/п	Фамилия, имя учащегося	Почва и полезные ископаемые		Вода		Воздух		Свет		Электричество		Сумма баллов*	
		теория	практика	теория	практика	теория	практика	теория	практика	теория	практика	теория	практика
		<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 5 до 15</i>	<i>от 5 до 15 баллов</i>

*Сумма баллов переносится в информационную карту «Уровень достижения учащимися предметных результатов»

Карта наблюдений «Формирование метапредметных результатов учащихся»

№ п/п	Фамилия, имя учащегося	Развитие умения выделять причину и следствие в различных явлениях					Проявление аккуратности при выполнении самостоятельных действий				
		1	2	3	4	Сумма баллов*	1	2	3	4	Сумма баллов*
		<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 4 до 12 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 4 до 12 баллов</i>

*Сумма баллов по каждому результату переносится в информационную карту «Уровень достижения учащимися метапредметных и личностных результатов»

Карта наблюдений «Формирование личностных результатов учащихся»

№ п/п	Фамилия, имя учащегося	Проявление наблюдательности					Проявление любознательности				
		1	2	3	4	Сумма баллов*	1	2	3	4	Сумма баллов*
		<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 4 до 12 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 4 до 12 баллов</i>
...											

*Сумма баллов по каждому результату переносится в информационную карту «Уровень достижения учащимися метапредметных и личностных результатов»

Информационная карта «Уровень достижения учащимися предметных результатов» по программе «Увлекательное естествознание»

Педагог _____ Группа _____

№ п/п	Фамилия имя учащегося	Текущий контроль по разделу «Мир природы, человек и наука»		Итоговый контроль		Итоговая сумма баллов	Уровень освоения
		теория	практика	теория	практика		
		<i>от 5 до 15 баллов</i>	<i>от 5 до 15 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 1 до 3 баллов</i>	<i>от 12 до 36 баллов</i>	
...							

Итоговая сумма баллов	Уровень освоения результатов обучения
12-19 баллов	начальный уровень
20-27 баллов	средний уровень
28-36 баллов	высокий уровень

Информационная карта «Уровень достижения учащимися метапредметных и личностных результатов» по программе «Увлекательное естествознание»

Педагог _____ Группа _____

№ п/п	Фамилия, имя	Метапредметные результаты				Личностные результаты			
		Развитие умения выделять причину и следствие в различных явлениях	Проявление аккуратности при выполнении самостоятельных действий	Итоговая сумма баллов	Уровень освоения	Проявление наблюдательности	Проявление любознательности	Итоговая сумма баллов	Уровень освоения
		<i>от 4 до 12 баллов</i>	<i>от 4 до 12 баллов</i>			<i>от 4 до 12 баллов</i>	<i>от 4 до 12 баллов</i>		
...									

Итоговая сумма баллов	Уровень освоения результатов обучения
8-13 баллов	начальный уровень
14-19 баллов	средний уровень
20 –24 балла	высокий уровень