

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 497
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА
Решением педагогического совета
Государственного бюджетного
образовательного учреждения средней
образовательной школы № 497
Невского района Санкт-Петербурга
Протокол № 1 от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказ № 172 от 31.08.2023 г.
Государственного бюджетного
образовательного учреждения
средней общеобразовательной школы
№ 497 Невского района Санкт-Петербурга
Директор _____ О.А. Коноплёва



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Мир вокруг нас»

Срок освоения программы: 1 год

Возраст обучающихся: 11-17 лет

Разработчик:
Крюковский Александр Сергеевич,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «**Мир вокруг нас**» является программой **естественнонаучной** направленности, т.к. развивает интерес детей к устройству окружающего мира.

Программа разработана в рамках реализации Национального проекта «Образование», Федерального проекта «Успех каждого ребенка», проекта «Школа возможностей», программы развития системы образования в Невском районе Санкт-Петербурга, Программа является эффективной моделью интеграции основного и дополнительного образования.

Программа соответствует государственной политике в области дополнительного образования и разработана в соответствии с современными нормативными документами в сфере образования.

Адресат программы

Программа адресована учащимся 11-17 лет, проявляющим интерес к исследовательской деятельности и физическому устройству мира.

Актуальность программы

Современные тенденции развития прогресса требуют знаний в различных областях. Подготовка научных кадров возможна с самых первых годов обучения в школе и может быть продолжена на протяжении всего обучения.

Необходимо создать условия для вовлечения детей в изучение и создание объектов, построенных по законам природы, в приобретение знаний в области взаимодействия разных материалов и сред, содействовать формированию у обучающихся современных знаний, умений и навыков в области естественных наук и технологий.

Также в современном мире очень актуальна проблема воспитания, развития творческой личности. Следуя концепции личностно-ориентированного образования, результатом последнего должна быть не столь обученность (информированность), сколько становление личности – творческой, самобытной, уникальной, способной самостоятельно пополнять знания, извлекать полезное, реализовывать собственные цели и ценности в жизни.

Поддерживая стремления детей к творчеству, научно-исследовательская деятельность поможет детям обогатить имеющийся опыт, даст возможность использовать его, пережить радость открытий, побед и успеха.

Для достижения поставленных целей используется исследовательское обучение. Главная цель исследовательского обучения – формирование у ребенка способности творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности в любой сфере человеческой жизни, становление у детей научно-познавательного, практически - деятельностного, эмоционально-нравственного отношения ко всему, что ребенка окружает.

Уровень освоения Программы – **общекультурный**.

Объем и срок освоения программы

Сроки реализации программы: 1 год - 72 академических часа.

Занятия группы проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

Отличительные особенности

Каждое занятие дает детям более подробные знания об окружающем нас мире, способах усовершенствования современных технологий, об изобретениях и открытиях, их влиянии на цивилизацию, а также возможность спроектировать свое представление о жизни в будущем. Для достижения поставленной цели используется метод проектной деятельности. Особенностью данной программы является создание комплексного проекта

«Город будущего». Проектная деятельность — прекрасная возможность научить школьников размышлять и находить нужную информацию, решать сложные задачи, принимать решения, организовывать сотрудничество с детьми и педагогом, анализировать полученную информацию, оценивать достоинства и недостатки своей работы и других проектов. Ребёнок учится создавать идеи и воплощать их в жизнь, презентовать результаты своих исследований. Введение метода проектной деятельности будет способствовать знакомству с первыми шагами научной деятельности, их творческому и интеллектуальному развитию, научит организовывать и контролировать проект, тем самым развивая их гармонично и в ногу со временем. В Программе усилен проблемный и творческий компонент образовательного процесса за счет включения игрового и поискового элементов в обучение.

Важно создавать детям условия для самостоятельного поиска. Ведь знания формируются как результат взаимодействия ребенка с той или иной информацией. Именно присвоение информации через ее изменение, дополнение, самостоятельное применение в различных ситуациях и порождает знание.

Цель

Формирование у учащихся системы компетенций, связанных с пониманием общих закономерностей развития естественнонаучного и изобретательского направлений в, технике, творчестве, науке для моделирования будущих открытий и последующей самореализации личности в любой сфере деятельности.

Задачи

Обучающие:

- познакомить учащихся с рядом физических явлений и законами познания окружающего мира;
- Способствовать формированию навыков работы с информацией.
- Знание основ проектной деятельности;
- Научить методам активизации собственного творчества;
- Формирование практических умений и навыков (моделирование, конструирование, макетирование);
- Формирование навыка безопасного применения инструментов, необходимых для работы.

Развивающие:

- Развитие памяти, внимания, аналитического мышления;
- Развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Развитие поисковой активности;
- Стимулирование и развитие самостоятельности ребенка, его стремления к поиску оптимальных решений, возникающих перед ним проблем;
- Расширение кругозора;
- Расширение представления о некоторых профессиях.

Воспитательные:

- Формирование устойчивого интереса к занятиям естественнонаучного направления и потребности в практической деятельности;
- Воспитание активной личности способной к самоорганизации и самоконтролю деятельности.
- Воспитание терпения, способности преодолевать трудности;
- Повышение коммуникативной культуры учащихся, культуры общения, взаимопонимания, взаимопомощи;

- Воспитание патриота и гражданина своей Родины.

Планируемые результаты

Личностные:

- разовьют научное любопытство и умение задавать вопросы, преодолевать трудности в познании нового;
- сформируют устойчивый интерес и стремление к продолжению обучения по программам естественнонаучной направленности.
- научатся проявлять уважение к результатам труда других учащихся
- разовьют активную гражданскую позицию и чувство гордости за свою Родину.

Метапредметные:

- повысят уровень развития памяти, внимания, аналитического, образного и логического мышления;
- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- научатся выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы;
- научатся самостоятельно организовывать и контролировать свою деятельность;
- научатся продуктивно взаимодействовать в паре, в группе, в коллективе на основе взаимопонимания и взаимопомощи;
- обучатся безопасному использованию инструментов.

Предметные:

- познакомятся с различными материалами, сберегающими технологиями
- познакомятся с открытиями и явлениями, научатся их анализировать, строить гипотезы;
- приобретут навыки осуществления проектной и презентационной деятельности;
- научатся выделять признаки предметов, группировать предметы по различным признакам;
- научатся проектировать;
- приобретут навык безопасного применения инструментов, необходимых для работы.

Результаты учитываются применительно к отдельной личности и выражаются в сформированности ее качеств: знаниях, умениях, навыках, в чертах характера.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Форма обучения – очная.

Особенности реализации:

- деятельность учащихся может быть организована с использованием дистанционных образовательных технологий;
- очные занятия, проводимые в режиме реального времени;
- дистанционная передача видеозаписи заданий и занятий, подборок образовательных, просветительских и развивающих материалов, онлайн-тренажеры, рекомендованных образовательных платформ.

Программа может быть адаптирована для детей с особыми возможностями здоровья.

Условия набора и формирования групп

В объединение принимаются все желающие в возрасте 11-17 лет, проявляющие интерес к исследовательской деятельности, физическому устройству мира, конструированию. Основанием для зачисления на обучение является заявление родителей (законных

представителей несовершеннолетних) учащихся. Занятия проводятся с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Допускается прием новых учащихся на любом этапе обучения.

Количество учащихся в объединениях – 15 человек.

Форма организации и проведения занятий

В связи со спецификой теоретической и практической деятельности учащихся и преобладанием практических занятий используются следующие **формы организации деятельности учащихся:**

- фронтальная – взаимодействие педагога и всех учащихся осуществляется одновременно; применяется преимущественно при изучении учащимися новых открытий, обсуждении их значения для человечества;

- групповая – организация взаимодействия педагога с учащимися, объединенными в малые группы, в т.ч. в пары; при этом группы могут выполнять как одинаковые, так и различные задания;

- индивидуальная – выполнение учащимися индивидуальных заданий; применяется преимущественно при выполнении итоговых работ, а также при подготовке к проектам.

Необходимое кадровое и материально-техническое обеспечение программы

Для реализации программы, каждому ребенку необходимо рабочее место с хорошим освещением, соответствующее росту ребенка.

Формы проведения занятий:

- научный лекторий (демонстрация видеofilмов, обсуждение просмотренного)

- игровое занятие на развитие логики, внимания, памяти (форма учебной деятельности стимулирующая мыслительные процессы, дающая нестандартный взгляд на окружающие предметы и явления)

- творческая мастерская (форма обучения, которая создает условия для подхода каждого участника к новому знанию и новому опыту путем самостоятельного или коллективного творчества)

Деятельность учащихся может быть организована с использованием дистанционных образовательных технологий (приложение):

- очные занятия, проводимые в режиме реального времени;

- дистанционная передача видеозаписи заданий и занятий, подборок образовательных, просветительских и развивающих материалов, онлайн-тренажеры;

- Яндекс формы;

- рекомендованных образовательных платформ;

Занятия по данной программе предусматривают внеаудиторные мероприятия.

Применяемые формы занятий носят развивающий характер и направлены на формирование опыта учащихся, развитие их творческих навыков; стимулируют интерес детей к естественным наукам. Сочетание данных форм занятий обуславливает низкий порог вхождения, делает образовательный процесс доступным и понятным, создает положительный эмоциональный фон восприятия учебного материала, что поддерживает мотивированность учащихся.

Материально - техническое оснащение программы

1. Расходные материалы: бумага (писчая, координатная, чертежная, ватман, альбомная, цветная, газетная и др.), картон разной толщины и фактуры, клей, краски, проволока, нитки, шпагат, пластилин, ножницы для бумаги.

Хозяйственные, строительные и декоративные товары (пластиковые соломинки, зубочистки, шпажки, скотч: прозрачный, двусторонний, на бумажной основе, прищепки, нитки, проволока, губки, одноразовая посуда.

2. Оборудование: компьютер, монитор, принтер.

Кадровое обеспечение: педагог с соответствующим профилю объединения образованием.

Учебный план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы контроля/аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	Анкетирование
2	Технологии для космоса	16	10	6	Самостоятельная работа, опрос
3	Технологии для человека	10	6	4	Опрос
4	Технологии среды обитания	10	6	4	Презентация творческих работ
5	Сберегающие технологии	14	8	6	Самоанализ
6	Работа над проектом	18	1	17	Коллективный анализ работ
7	Итоговое занятие	2	0	2	Опрос
	ИТОГО:	72	32	40	

УТВЕРЖДЕН
Приказ № 172 от 31.08.2023 г.
Директор _____ О.А. Коноплёва

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
реализации дополнительной общеразвивающей программы
«Мир вокруг нас»
на 2023/2024 учебный год

Год обучения, группа	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год, группа № 1	11.09.2023	31.05.2024	36	36	72	1 раз в неделю по 2 часа, 1 час - 45 минут
1 год, группа № 2	11.09.2023	31.05.2024	36	36	72	1 раз в неделю по 2 часа, 1 час - 45 минут

_____ Ф.И.О.

Рабочая программа

к дополнительной общеразвивающей программе
1 года обучения, группа №1

Адресат программы

Программа адресована учащимся 11-14 лет, проявляющим интерес к исследовательской деятельности, физическому устройству мира, конструированию.

Задачи

Обучающие:

- Знакомство учащихся с рядом научных открытий, физических явлений и законами познания окружающего мира;
- Способствовать формированию навыков работы с информацией.
- Знание основ проектной деятельности;
- Научить методам активизации собственного творчества;
- Формирование практических умений и навыков (моделирование, конструирование, макетирование);
- Формирование навыка безопасного применения инструментов, необходимых для работы.

Развивающие:

- Развитие памяти, внимания, аналитического мышления;
- Развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Развитие поисковой активности;
- Стимулирование и развитие самостоятельности ребенка, его стремления к поиску оптимальных решений, возникающих перед ним проблем;
- Расширение кругозора;
- Расширение представления о некоторых профессиях.

Воспитательные:

- Формирование устойчивого интереса к занятиям естественнонаучного направления и потребности в практической деятельности;
- Воспитание активной личности способной к самоорганизации и самоконтролю деятельности.
- Воспитание терпения, способности преодолевать трудности;
- Повышение коммуникативной культуры учащихся, культуры общения, взаимопонимания, взаимопомощи;
- Воспитание патриота и гражданина своей Родины.

Планируемые результаты

Личностные:

- разовьют научное любопытство и умение задавать вопросы, преодолевать трудности в познании нового;
- сформируют устойчивый интерес и стремление к продолжению обучения по программам естественнонаучной направленности.
- научатся проявлять уважение к результатам труда других учащихся
- разовьют активную гражданскую позицию и чувство гордости за свою Родину.

Метапредметные:

- повысят уровень развития памяти, внимания, аналитического, образного и логического мышления;
- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

- научатся выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы;
- научатся самостоятельно организовывать и контролировать свою деятельность;
- научатся продуктивно взаимодействовать в паре, в группе, в коллективе на основе взаимопонимания и взаимопомощи
- обучатся безопасному использованию инструментов, применяемых при изготовлении моделей;

Предметные:

- познакомятся с различными минералами, берегающими технологиями
- познакомятся с открытиями и явлениями, научатся их анализировать, строить гипотезы;
- приобретут навыки осуществления проектной и презентационной деятельности;
- научатся выделять признаки предметов, группировать предметы по различным признакам;
- научатся проектировать, конструировать и изготавливать модели из бумаги как по образцу, так и по собственному замыслу.
- приобретут навык безопасного применения инструментов, необходимых для работы.

Результаты учитываются применительно к отдельной личности и выражаются в сформированности ее качеств: знаниях, умениях, навыках, в чертах характера.

Календарно - тематический план
 объединения «Мир вокруг нас»
 1 год обучения, группа №1

№ п/п	Раздел/тема занятия	Количество часов			Дата по плану	Дата по факту	Формы способы контроля
		Всего	Теория	Практика			
Раздел №1 – «Вводное занятие» - 2 часа							
1	Вводное занятие, инструктаж по технике безопасности. Вводная диагностика. Знакомство с программой объединения.	2	1	1			Беседа, наблюдение
Раздел № 2 – «Технологии для космоса» - 16 часа							
2	История освоения космоса. Достижения советских и российских ученых	2	2	0			Опрос
3	Устройство Вселенной	2	1	1			Опрос
4	Размеры и скорость движения небесных тел. Защита от радиации и метеоритов	2	1	1			Самостоятельная работа
5	Технологии получения воды в космосе	2	1	1			Самостоятельная работа
6	Технологии получения кислорода в космосе	2	1	1			Самостоятельная работа
7	Технологии получения энергии в космосе	2	1	1			Самостоятельная работа
8	Технологии получения пищи в космосе	2	1	1			Самостоятельная работа
9	Беседа по технике безопасности. Технологии пришедшие из космоса в нашу современную жизнь	2	2	0			Самостоятельная работа
Раздел № 3 «Технологии для человека» - 10 часа							
10	Роботы в жизни человека	2	1	1			Опрос

11	Использование роботов на производстве	2	1	1			Опрос
12	Использование роботов в сервисе	2	1	1			Опрос
13	Использование роботов в медицине	2	1	1			Опрос
14	Использование роботов в экстремальных для человека ситуациях	2	2	0			Опрос
Раздел № 4 – «Технологии среды обитания» - 10 часов							
15	Что такое полимеры	2	1	1			Презентация творческих работ
16	Виды полимеров	2	1	1			Презентация творческих работ
17	Свойства полимеров	2	1	1			Презентация творческих работ
18	Переработка полимеров	2	2	0			Презентация творческих работ
19	Экологические проблемы использования полимеров	2	1	1			Презентация творческих работ
Раздел № 5 «Сберегающие технологии» - 14 часов							
20	Современные экологические проблемы	2	1	1			Самоанализ
21	Проблемы экономии воды	2	1	1			Самоанализ
22	Необходимость экономии электроэнергии	2	1	1			Самоанализ
23	Проблема засорения окружающей среды	2	1	1			Самоанализ
24	Раздельный сбор мусора	2	1	1			Самоанализ
25	Современный климат. Глобальное потепление	2	2	0			Самоанализ
26	Бережное отношение к продуктам и водным ресурсам	2	1	1			Самоанализ
Раздел № 6 «Работа над проектом» - 18 часов							
27	Выбор темы, актуальность , цели и задачи проекта	2	1	1			Коллективный анализ работ
28	Работа над проектом	2	0	2			Коллективный анализ работ
29	Работа над проектом	2	0	2			Коллективный анализ работ
30	Работа над проектом	2	0	2			Коллективный анализ работ
31	Работа над проектом	2	0	2			Коллективный анализ работ
32	Работа над проектом	2	0	2			Коллективный анализ работ
33	Предварительный анализ выполненного проекта	2	0	2			Коллективный анализ работ
34	Коррекция проекта с учетом полученных рекомендаций	2	0	2			Коллективный анализ работ

35	Защита проектов	2	0	2			Коллективный анализ работ
Раздел № 7 – «Итоговое занятие» - 2 часа							
36	Итоговая занятие	2	0	2			Опрос
Итого:		72	32	40			

Содержание программы

	Тема занятия	Теория	Практика	Формы и способы контроля
Раздел № 1 «Вводное занятие»				
1	Вводное занятие, инструктаж по технике безопасности. Вводная диагностика. «Зашифруй свое имя». Беседа «Знакомство с программой объединения»	Вводный инструктаж	Игра «Зашифруй свое имя»	Анкетирование
Раздел №2 – «Технологии для космоса»				
2	История освоения космоса Достижения советских и российских ученых Космические рекорды	Беседа «История освоения космоса» Презентация «Достижения советских и российских ученых» Беседа «Космические рекорды»		Опрос Самостоятельная работа Самостоятельная работа
3	Устройство Вселенной	Рассказ «Устройство Вселенной»	Игра «Солнечная система»	Самостоятельная работа
4	Размеры и скорость движения небесных тел Защита от радиации и метеоритов	Презентация «Размеры и скорость движения небесных тел» Беседа «Защита от радиации и метеоритов»	Работа с таблицами	Самостоятельная работа Самостоятельная работа
5	Технологии получения воды в космосе	Беседа «Технологии получения воды в космосе»	Перевернутое занятие	Самостоятельная работа
6	Технологии получения кислорода в космосе	Беседа «Технологии получения кислорода в космосе»	Перевернутое занятие	Самостоятельная работа
7	Технологии получения энергии в космосе	Беседа «Технологии получения энергии в космосе»	Перевернутое занятие	Самостоятельная работа
8	Технологии получения пищи в космосе	Беседа «Технологии получения пищи в космосе»	Игра «Космические плантации»	Самостоятельная работа
9	Беседа о технике безопасности. Технологии пришедшие из космоса	Лекция «Материалы, инструменты, датчики		Самостоятельная работа

	в нашу современную жизнь	и другие изобретения»		
Раздел № 3 – «Технологии для человека»				
10	Роботы в жизни человека	Презентация «Роботы в жизни человека»	Создание проекта презентации	Опрос
11	Использование роботов на производстве	Презентация «Использование роботов на производстве»	Создание проекта презентации	Опрос
12	Использование роботов в сервисе	Беседа «Использование роботов в сервисе»	Создание проекта презентации	Опрос
13	Использование роботов в медицине	Беседа «Использование роботов в медицине»	Создание проекта презентации	Опрос
14	Использование роботов в экстремальных для человека ситуациях	Беседа «Использование роботов в экстремальных для человека ситуациях»		Опрос
Раздел № 4 – «Технологии среды обитания»				
15	Что такое полимеры?	Просмотр фильма «Что такое полимеры?»	Создание проекта презентации	Презентация творческих работ
16	Виды полимеров	Беседа «Виды полимеров»	Работа с таблицами	Презентация творческих работ
17	Свойства полимеров	Презентация «Свойства полимеров»	Работа с таблицами	Презентация творческих работ
18	Переработка полимеров	Обсуждение «Переработка полимеров»		Презентация творческих работ
19	Экологические проблемы использования полимеров	Обсуждение «Экологические проблемы использования полимеров»	Тест «Польза и вред полимеров»	Презентация творческих работ
Раздел № 5 «Сберегающие технологии»				
20	Современные экологические проблемы	Презентация «Наша планета сегодня»	Викторина «Спасем нашу планету»	Самоанализ
21	Проблемы экономии воды	Обсуждение возможностей.	Расчет расхода воды	Самоанализ
22	Необходимость экономии электроэнергии	Беседа «Считаем киловатты в час»	Расчет расхода электроэнергии	Самоанализ
23	Проблема засорения окружающей среды	Презентация «Что будет после нас?»	Расчет объема ежедневных отходов	Самоанализ
24	Раздельный сбор мусора	Обсуждение возможностей.	Раздельный сбор мусора. Практическая работа	Самоанализ
25	Современный климат Глобальное потепление	Беседа «Современный климат» Причины ураганов		Самоанализ

26	Бережное отношение к продуктам и водным ресурсам	Беседа «Что мы покупаем лишнее» Презентация «Пресная вода»	Составление списка покупки продуктов Расчет потребления воды	Самоанализ
Раздел № 6 «Работа над проектом»				
27	Выбор темы, актуальность, цели и задачи проекта	Презентация «Работа над проектом»		Коллективный анализ работ
28	Работа над проектом		Работа над проектом	Коллективный анализ работ
29	Работа над проектом		Работа над проектом	Самоанализ
30	Работа над проектом		Работа над проектом	Самоанализ
31	Работа над проектом		Работа над проектом	Самоанализ
32	Работа над проектом		Работа над проектом	Самоанализ
33	Предварительный анализ выполненного проекта			Самоанализ Коллективный анализ работ
34	Коррекция проекта с учетом полученных рекомендаций		Работа над проектом	Коллективный анализ работ
35	Защита проектов		Защита проектов	Коллективный анализ работ
Раздел №9 – «Итоговое занятие» - 2 часа				
36	Итоговая занятие			Опрос

Рабочая программа

к дополнительной общеразвивающей программе
1 года обучения, группа №2

Адресат программы

Программа адресована учащимся 11-14 лет, проявляющим интерес к исследовательской деятельности, физическому устройству мира, конструированию.

Задачи

Обучающие:

- Знакомство учащихся с рядом научных открытий, физических явлений и законами познания окружающего мира;
- Способствовать формированию навыков работы с информацией.
- Знание основ проектной деятельности;
- Научить методам активизации собственного творчества;
- Формирование практических умений и навыков (моделирование, конструирование, макетирование);
- Формирование навыка безопасного применения инструментов, необходимых для работы.

Развивающие:

- Развитие памяти, внимания, аналитического мышления;
- Развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Развитие поисковой активности;
- Стимулирование и развитие самостоятельности ребенка, его стремления к поиску оптимальных решений, возникающих перед ним проблем;
- Расширение кругозора;
- Расширение представления о некоторых профессиях.

Воспитательные:

- Формирование устойчивого интереса к занятиям естественнонаучного направления и потребности в практической деятельности;
- Воспитание активной личности способной к самоорганизации и самоконтролю деятельности.
- Воспитание терпения, способности преодолевать трудности;
- Повышение коммуникативной культуры учащихся, культуры общения, взаимопонимания, взаимопомощи;
- Воспитание патриота и гражданина своей Родины.

Планируемые результаты

Личностные:

- разовьют научное любопытство и умение задавать вопросы, преодолевать трудности в познании нового;
- сформируют устойчивый интерес и стремление к продолжению обучения по программам естественнонаучной направленности.
- научатся проявлять уважение к результатам труда других учащихся
- разовьют активную гражданскую позицию и чувство гордости за свою Родину.

Метапредметные:

- повысят уровень развития памяти, внимания, аналитического, образного и логического мышления;
- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

- научатся выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы;
- научатся самостоятельно организовывать и контролировать свою деятельность;
- научатся продуктивно взаимодействовать в паре, в группе, в коллективе на основе взаимопонимания и взаимопомощи
- обучатся безопасному использованию инструментов, применяемых при изготовлении моделей;

Предметные:

- познакомятся с различными минералами, берегающими технологиями
- познакомятся с открытиями и явлениями, научатся их анализировать, строить гипотезы;
- приобретут навыки осуществления проектной и презентационной деятельности;
- научатся выделять признаки предметов, группировать предметы по различным признакам;
- научатся проектировать, конструировать и изготавливать модели из бумаги как по образцу, так и по собственному замыслу.
- приобретут навык безопасного применения инструментов, необходимых для работы.

Результаты учитываются применительно к отдельной личности и выражаются в сформированности ее качеств: знаниях, умениях, навыках, в чертах характера.

**Календарно - тематический план
объединения «Мир вокруг нас»
1 год обучения, группа №2**

№ п/ п	Раздел/тема занятия	Количество часов			Дата по плану	Дата по факту	Формы способы контроля
		Всего	Теория	Практика			
Раздел №1 – «Вводное занятие» - 2 часа							
1	Вводное занятие, инструктаж по технике безопасности. Вводная диагностика. Знакомство с программой объединения.	2	1	1			Беседа, наблюдение
Раздел № 2 – «Технологии для космоса» - 16 часа							
2	История освоения космоса. Достижения советских и российских ученых	2	2	0			Опрос
3	Устройство Вселенной	2	1	1			Опрос
4	Размеры и скорость движения небесных тел. Защита от радиации и метеоритов	2	1	1			Самостоятельная работа
5	Технологии получения воды в космосе	2	1	1			Самостоятельная работа
6	Технологии получения кислорода в космосе	2	1	1			Самостоятельная работа
7	Технологии получения энергии в космосе	2	1	1			Самостоятельная работа
8	Технологии получения пищи в космосе	2	1	1			Самостоятельная работа
9	Беседа по технике безопасности. Технологии пришедшие из космоса в нашу современную жизнь	2	2	0			Самостоятельная работа
Раздел № 3 «Технологии для человека» - 10 часа							
10	Роботы в жизни человека	2	1	1			Опрос

11	Использование роботов на производстве	2	1	1			Опрос
12	Использование роботов в сервисе	2	1	1			Опрос
13	Использование роботов в медицине	2	1	1			Опрос
14	Использование роботов в экстремальных для человека ситуациях	2	2	0			Опрос
Раздел № 4 – «Технологии среды обитания» - 10 часов							
15	Что такое полимеры	2	1	1			Презентация творческих работ
16	Виды полимеров	2	1	1			Презентация творческих работ
17	Свойства полимеров	2	1	1			Презентация творческих работ
18	Переработка полимеров	2	2	0			Презентация творческих работ
19	Экологические проблемы использования полимеров	2	1	1			Презентация творческих работ
Раздел № 5 «Сберегающие технологии» - 14 часов							
20	Современные экологические проблемы	2	1	1			Самоанализ
21	Проблемы экономии воды	2	1	1			Самоанализ
22	Необходимость экономии электроэнергии	2	1	1			Самоанализ
23	Проблема засорения окружающей среды	2	1	1			Самоанализ
24	Раздельный сбор мусора	2	1	1			Самоанализ
25	Современный климат. Глобальное потепление	2	2	0			Самоанализ
26	Бережное отношение к продуктам и водным ресурсам	2	1	1			Самоанализ
Раздел № 6 «Работа над проектом» - 18 часов							
27	Выбор темы, актуальность , цели и задачи проекта	2	1	1			Коллективный анализ работ
28	Работа над проектом	2	0	2			Коллективный анализ работ
29	Работа над проектом	2	0	2			Коллективный анализ работ
30	Работа над проектом	2	0	2			Коллективный анализ работ
31	Работа над проектом	2	0	2			Коллективный анализ работ
32	Работа над проектом	2	0	2			Коллективный анализ работ
33	Предварительный анализ выполненного проекта	2	0	2			Коллективный анализ работ
34	Коррекция проекта с учетом полученных рекомендаций	2	0	2			Коллективный анализ работ

35	Защита проектов	2	0	2			Коллективный анализ работ
Раздел № 7 – «Итоговое занятие» - 2 часа							
36	Итоговая занятие	2	0	2			Опрос
Итого:		72	32	40			

Содержание программы

	Тема занятия	Теория	Практика	Формы и способы контроля
Раздел № 1 «Вводное занятие»				
1	Вводное занятие, инструктаж по технике безопасности. Вводная диагностика. «Зашифруй свое имя». Беседа «Знакомство с программой объединения»	Вводный инструктаж	Игра «Зашифруй свое имя»	Анкетирование
Раздел №2 – «Технологии для космоса»				
2	История освоения космоса Достижения советских и российских ученых Космические рекорды	Беседа «История освоения космоса» Презентация «Достижения советских и российских ученых» Беседа «Космические рекорды»		Опрос Самостоятельная работа Самостоятельная работа
3	Устройство Вселенной	Рассказ «Устройство Вселенной»	Игра «Солнечная система»	Самостоятельная работа
4	Размеры и скорость движения небесных тел Защита от радиации и метеоритов	Презентация «Размеры и скорость движения небесных тел» Беседа «Защита от радиации и метеоритов»	Работа с таблицами	Самостоятельная работа Самостоятельная работа
5	Технологии получения воды в космосе	Беседа «Технологии получения воды в космосе»	Перевернутое занятие	Самостоятельная работа
6	Технологии получения кислорода в космосе	Беседа «Технологии получения кислорода в космосе»	Перевернутое занятие	Самостоятельная работа
7	Технологии получения энергии в космосе	Беседа «Технологии получения энергии в космосе»	Перевернутое занятие	Самостоятельная работа
8	Технологии получения пищи в космосе	Беседа «Технологии получения пищи в космосе»	Игра «Космические плантации»	Самостоятельная работа
9	Беседа о технике безопасности. Технологии пришедшие из космоса	Лекция «Материалы, инструменты, датчики		Самостоятельная работа

	в нашу современную жизнь	и другие изобретения»		
Раздел № 3 – «Технологии для человека»				
10	Роботы в жизни человека	Презентация «Роботы в жизни человека»	Создание проекта презентации	Опрос
11	Использование роботов на производстве	Презентация «Использование роботов на производстве»	Создание проекта презентации	Опрос
12	Использование роботов в сервисе	Беседа «Использование роботов в сервисе»	Создание проекта презентации	Опрос
13	Использование роботов в медицине	Беседа «Использование роботов в медицине»	Создание проекта презентации	Опрос
14	Использование роботов в экстремальных для человека ситуациях	Беседа «Использование роботов в экстремальных для человека ситуациях»		Опрос
Раздел № 4 – «Технологии среды обитания»				
15	Что такое полимеры?	Просмотр фильма «Что такое полимеры?»	Создание проекта презентации	Презентация творческих работ
16	Виды полимеров	Беседа «Виды полимеров»	Работа с таблицами	Презентация творческих работ
17	Свойства полимеров	Презентация «Свойства полимеров»	Работа с таблицами	Презентация творческих работ
18	Переработка полимеров	Обсуждение «Переработка полимеров»		Презентация творческих работ
19	Экологические проблемы использования полимеров	Обсуждение «Экологические проблемы использования полимеров»	Тест «Польза и вред полимеров»	Презентация творческих работ
Раздел № 5 «Сберегающие технологии»				
20	Современные экологические проблемы	Презентация «Наша планета сегодня»	Викторина «Спасем нашу планету»	Самоанализ
21	Проблемы экономии воды	Обсуждение возможностей.	Расчет расхода воды	Самоанализ
22	Необходимость экономии электроэнергии	Беседа «Считаем киловатты в час»	Расчет расхода электроэнергии	Самоанализ
23	Проблема засорения окружающей среды	Презентация «Что будет после нас?»	Расчет объема ежедневных отходов	Самоанализ
24	Раздельный сбор мусора	Обсуждение возможностей.	Раздельный сбор мусора. Практическая работа	Самоанализ
25	Современный климат Глобальное потепление	Беседа «Современный климат» Причины ураганов		Самоанализ

26	Бережное отношение к продуктам и водным ресурсам	Беседа «Что мы покупаем лишнее» Презентация «Пресная вода»	Составление списка покупки продуктов Расчет потребления воды	Самоанализ
Раздел № 6 «Работа над проектом»				
27	Выбор темы, актуальность, цели и задачи проекта	Презентация «Работа над проектом»		Коллективный анализ работ
28	Работа над проектом		Работа над проектом	Коллективный анализ работ
29	Работа над проектом		Работа над проектом	Самоанализ
30	Работа над проектом		Работа над проектом	Самоанализ
31	Работа над проектом		Работа над проектом	Самоанализ
32	Работа над проектом		Работа над проектом	Самоанализ
33	Предварительный анализ выполненного проекта			Самоанализ Коллективный анализ работ
34	Коррекция проекта с учетом полученных рекомендаций		Работа над проектом	Коллективный анализ работ
35	Защита проектов		Защита проектов	Коллективный анализ работ
Раздел №9 – «Итоговое занятие» - 2 часа				
36	Итоговая занятие			Опрос

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Теоретический материал готовится с таким расчётом, чтобы его время занимало не более 20 мин. Изучение теоретических вопросов должно быть основано на принципе систематичности и последовательности.

Практические занятия должны быть построены педагогом на следующих принципах:

- индивидуального подхода к каждому ребёнку в условиях коллективного обучения
- доступности и наглядности
- прочности в овладении знаниями, умениями, навыками;
- сознательности и активности;
- взаимопомощи.

Работа с родителями: организация родительских собраний с целью совместного решения проблем воспитания учащихся, развития творческих способностей ребенка привлечение родителей к мероприятиям, способствующим совместной деятельности родителей и детей. Такая работа способствует формированию общности интересов детей, родителей и педагога, служит эмоциональной и духовной близости.

При обучении используются основные методы организации и осуществления учебно-познавательной работы, такие как словесные, наглядные, практические, индуктивные и проблемно-поисковые. Выбор методов (способов) обучения зависит от психофизиологических, возрастных особенностей детей, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи. Данная программа предполагает следующие формы занятий:

Практикум по решению задач.

Большинство занятий выглядит, как самостоятельное решение политематических серий задач учащимися с последующим индивидуальным обсуждением решения с педагогом или рассказом решения у доски. В конце каждого занятия педагог проводит полный разбор

выданных задач (включая обзор возможных способов решения задачи, её обобщениях и анализ встречавшихся ошибок).

Лекционно-практические занятия.

Занятие, посвящённое освоению новой теории, может начинаться, как с мини-лекции педагога с введением новых понятии, так и с индивидуального решения детьми задач тематической серии.

В первом случае далее следует самостоятельное индивидуальное или коллективное решение детьми мини-задач, подведение педагогом итогов с выявлением лучших решений и объяснением сложных мест.

Во втором случае после индивидуального решения задач детьми и индивидуального обсуждения решения с педагогом следует рассказ преподавателя о возможных способах решения задач, их связи и различиях, о возможных подходах к обсуждаемой теме и взаимосвязях с ранее изученными темами. Задачи могут быть как теоретическими, так и экспериментальными. Возможна комбинация этих подходов.

Лекция.

Часть занятий проводится в форме лекции педагога, читающего теоретический материал.

Лабораторные работы, практические работы, экспериментальные работы проводятся по теме занятия с соблюдением всех мер по ТБ

Зачетные занятия.

Обеспечение программы методическими видами продукции:

методические рекомендации:

1. Организация проектной работы учащихся по выбранной теме одной из сфер НТО JUNIOR.

2. Организация помощи при разработке самостоятельных презентаций по теме «Технологии для человека».

Дидактические материалы.

Наглядные пособия (фотографии, иллюстрации, рисунки, таблицы)

дидактические материалы

Способы проверки результативности.

Способом проверки результативности освоения данной образовательной программы являются: тестирование, выполнение практических заданий, наблюдение педагога.

Способы фиксации результата: портфолио ребёнка, дневник педагогических наблюдений, отчет о достижениях ребёнка на родительских собраниях.

Формы подведения итогов.

Результаты контроля являются основанием для корректировки программы и поощрения учащихся.

Объектами контроля являются:

знания, умения, навыки по программе;

уровень и качество реализуемых исследовательских проектов:

степень самостоятельности и уровень творческих способностей.

Основными формами контроля являются:

1. *входной контроль* – тестирование для определения степени подготовленности детей с целью оптимизации методов и приемов ведения занятий.

2. *текущий контроль* – игры-испытания, защита рефератов, конкурсы, коллективная рефлексия, самоанализ;

3. *итоговый контроль* – выполнение практических заданий по пройденным темам.

В первые дни занятий осуществляется входной контроль, который проводится в виде тестирования для определения степени подготовленности детей, степени самостоятельности учащихся и их интереса к занятиям, уровня культуры, творческих способностей.

Текущий контроль осуществляется в течение учебного года путём наблюдения за работой учащихся. Текущий контроль позволяет определить, степень усвоения обучающимися учебного материала и уровень их подготовленности к занятиям, повышает ответственность и заинтересованность детей в обучении. Выявление отстающих и опережающих обучение обучающихся позволяет своевременно подобрать наиболее эффективные методы и средства обучения.

Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов обучения, ориентации обучающихся на дальнейшее самостоятельное обучение и получение сведений для совершенствования программы объединения и методов обучения.

Одним из способов определения результативности могут стать итоги участия обучающихся в школьных, районных, городских олимпиадах

Методическое обеспечение образовательной программы

№	Название разделов и тем по программе	Форма занятий	Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1	Вводное занятие	Беседа	Словесный	Наглядные пособия таблицы	Компьютер, проектор.	Анкетирование
2	Технологии для космоса	Беседа, практическое занятие	Наглядный, практический	иллюстрации, презентации	Компьютер.	Самостоятельная работа, опрос
3	Технологии для человека	Беседа, практическое занятие	Наглядный	Иллюстрации, Наглядные пособия таблицы книги		Опрос
4	Технологии для среды обитания	Беседа, практическое занятие	Наглядный, практический.	Иллюстрации. Наглядные пособия таблицы книги	Компьютер	Презентация творческих работ
5	Сберегающие технологии	Беседа, практическое занятие	Наглядный, практический	Наглядные пособия таблицы книги		Самоанализ
6	Работа над проектом	Беседа, практическое занятие	Наглядный, практический	Наглядные пособия таблицы книги	Компьютер	Коллективный анализ работ
7	Итоговое занятие	Беседа	Наглядный	Презентация	Компьютер	Опрос

Информационные источники

Гарлик Марк А. Вселенная. Иллюстрированный атлас

Спэрроу Д., Джон Д., Макнаб К. "Космос. Путешествие по Вселенной"

Журнал «Русский космос»

Александр Никонов: Астрономия на пальцах. В иллюстрациях

Ларионов В.Г. , Фалько С.Г. Экология. Менеджмент. Человек. Монография. 4-е издание

Колесников С.И.. Прикладная экология. Учебник

План занятий с применением ДОТ

№ п/п	Разделы	Кол-во часов	Форма обучения	Средства коммуникации (электронная почта, социальные сети, Zoom, Discort, Skype и др.)	Форма контроля
1.	Вводное занятие	2	Очная, с использованием ДОТ	Конференция в Zoom	Индивидуальный, входной
2.	Технологии для космоса	16	Очная, с использованием ДОТ	Конференция в Zoom	Индивидуальный и текущий
3.	Технологии для человека	10	Очная, с использованием ДОТ	Конференция в Zoom	Индивидуальный, текущий
4.	Технологии для среды обитания	10	Очная, с использованием ДОТ	Конференция в Zoom	Индивидуальный, текущий, промежуточный
5.	Сберегающие технологии	14	Очная, с использованием ДОТ	Конференция в Zoom	Индивидуальный, фронтальный
6.	Работа над проектом	18	Очная, с использованием ДОТ	Конференция в Zoom	Индивидуальный, фронтальный
7.	Итоговое занятие	2	Очная, с использованием ДОТ	Конференция в Zoom	Фронтальный, итоговый

