

муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«ЦЕНТР ТВОРЧЕСТВА И РАЗВИТИЯ «ПЛАНЕТА ТАЛАНТОВ»

РАССМОТРЕНО
на методическом совете
МБУ ДО «ЦТиР
«Планета талантов»
Протокол № 1
от «01» сентября 20 26 г.

СОГЛАСОВАНО
Заведующий МАДОУ
«Д/О № 21»
М.Н. Бовгира
Приказ № 89/2
от «28» августа 20 26 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО
«ЦТиР «Планета талантов»
Н.Н. Малеева
Приказ № 41-г
от «01» сентября 20 26 г.



**СЕТЕВАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Юный физик»

Направленность: техническая
Уровень программы: стартовый
Возраст обучающихся: 5-7 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель:
Колесникова Юлия Сергеевна,
заведующий ИМО

Ачинск
2026

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Сетевая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный физик» технической направленности, имеет стартовый уровень реализации содержания.

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.04.2026) "Об образовании в Российской Федерации";

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" (вступ. в силу с 01.03.2023);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (ред. от 21.04.2023);

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 23.01.2026 г. № АБ-254/06 "О направлении информации";

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.01.2022 № ДГ-245/06 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий");

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 "О методических рекомендациях" (вместе с "Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ");

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.06.2026 № 19 "Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (Зарегистрирован 02.06.2026 № 86855)

- Иными нормативными и уставными документами МАДОУ «Д/с № 21», МБУ ДО «ЦТиР «Планета талантов».

Направленность программы

Программа направлена на формирование у детей дошкольного возраста первоначальных инженерно-конструкторских представлений через знакомство с физическими основами работы технических устройств и механизмов. Дети не просто наблюдают явления, а учатся применять их для создания простых моделей, приборов и макетов.

Актуальность программы обусловлена необходимостью ранней профориентации в инженерно-технической сфере. Современный мир насыщен техникой, и понимание принципов её работы начинается уже в дошкольном возрасте. Программа помогает детям осознанно подходить к изучению окружающих механизмов, развивает техническое мышление и интерес к изобретательству.

Новизна программы заключается в интеграции физического экспериментирования с элементами конструирования: дети не только ставят опыты, но и используют полученные знания для сборки работающих моделей. В программу включено моделирование технических объектов из подручных и специализированных материалов (деревянные детали, бытовые предметы).

Отличительные особенности программы

Программа предлагает уникальный подход к знакомству детей дошкольного возраста с миром физики, отличающийся следующими ключевыми особенностями:

Акцент на практическом исследовании: вместо теоретических выкладок, детям предлагается погрузиться в мир экспериментов. Через простые и безопасные опыты они самостоятельно открывают для себя физические законы, наблюдая за явлениями и делая выводы;

Игровая и доступная подача материала: сложные физические концепции адаптированы для понимания дошкольников и представлены в форме увлекательных игр, загадок и творческих заданий. Это делает процесс обучения естественным и радостным;

Стимулирование природной любознательности: программа направлена на развитие у детей желания исследовать окружающий мир, задавать вопросы и искать на них ответы. Мы поддерживаем их естественное стремление к познанию;

Формирование основ научного мышления: дети учатся основам научного подхода: наблюдать, сравнивать, классифицировать, выдвигать

простые гипотезы и делать выводы на основе полученных данных. Это закладывает фундамент для дальнейшего успешного обучения;

Междисциплинарный подход: физические явления интегрируются в занятия по развитию речи, математике, изобразительной деятельности и конструированию, демонстрируя взаимосвязь различных областей знаний.

Адресат программы. Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы составляет 5-7 лет, не имеющих специальной подготовки. Количество обучающихся в группе 15 человек.

Срок реализации и объем учебных часов

Год обучения	Кол-во занятий в неделю	Продолжительность занятия	Кол-во учебных недель в году	Общее кол-во часов в год
1 год	2	30 мин	36	72

Все 72 часа реализуются на базе МАДОУ «Д/с № 21» с использованием ресурсов базовой организации (педагогические кадры). Зачисление обучающихся осуществляется в базовую организацию - МБУ ДО «ЦТиР «Планета талантов».

Форма обучения: очная

Режим занятий 1 раз в неделю по 2 занятия продолжительностью 30 минут в соответствии с СП 2.4.2.4283-26 и годовым календарным учебным графиком базовой организации.

Программа реализуется в сетевой форме на основании договора о сетевой форме реализации образовательной программы между МБУ ДО «ЦТиР «Планета талантов» (далее - базовая организация) и МАДОУ «Детский сад общеразвивающего вида № 21 «Золотая рыбка» с приоритетным осуществлением деятельности по физическому развитию детей» (далее - организация, обладающая ресурсами).

В соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ, утвержденным приказом Минобрнауки и Минпросвещения РФ от 05.08.2020 № 882/391:

Базовая организация - МБУ ДО «ЦТиР «Планета талантов» - организация, осуществляющая образовательную деятельность, в которую обучающийся принят на обучение и которая несёт ответственность за реализацию сетевой образовательной программы, осуществляет контроль за участием организации, обладающей ресурсами, в реализации программы.

Организация, обладающая ресурсами - МАДОУ «Д/с № 21» - организация, предоставляющая ресурсы (помещение, мебель, бытовые материалы, специализированное оборудование) для осуществления образовательной деятельности по сетевой образовательной программе.

Зачисление обучающихся в организацию, обладающую ресурсами, не производится.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: формирование первоначальных технических представлений через практическое знакомство с физическими явлениями, лежащими в основе работы простых механизмов и приборов, в процессе игровой и конструкторской деятельности.

Задачи программы:

Обучающие:

- знакомить с простыми физическими явлениями (магнетизм, свет, звук, сила тяжести, плавучесть и др.) через наблюдение и практический эксперимент;
- формировать элементарные конструкторские умения при сборке простых моделей и устройств (рычажные весы, подъёмник, компас и др.) по образцу, схеме, словесной инструкции;
- формировать и расширять представления о применении простых физических свойств и явлений (магнит, рычаг, свет, звук, движение) в технике и быту;
- знакомить с безопасными способами использования простых технических устройств.

Развивающие:

- развивать познавательные умения: сравнивать, устанавливать простейшие причинно-следственные связи, делать элементарные выводы, предвидеть результат своих действий с помощью взрослого;
- развивать коммуникативные умения: работать в паре и группе, договариваться, задавать вопросы, объяснять свой замысел;
- развивать умение понимать простые схемы, пиктограммы и последовательность сборки, действовать по образцу и инструкции взрослого;
- развивать внимание, память и логическое мышление в процессе наблюдения, экспериментирования и конструирования.

Воспитательные:

- воспитывать интерес к экспериментальной и конструкторской деятельности, любознательность;
- воспитывать уважительное отношение к труду и результатам своего и чужого труда.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

№ п/п	Название раздела / темы	Количество часов			Форма контроля/аттестация
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	1		

1.1	«Волшебство вокруг нас»	1	1		Беседа, устный опрос
2	Молекулы-силачи	4	1	3	
2.1	«Соединение молекул»	1	1		Беседа, наблюдение
2.2	«Взаимное притяжение молекул»	1		1	Практическое задание, наблюдение
2.3	«Собери вещество»	1		1	Практическое задание, наблюдение
2.4	«Плавающие кораблики»	1		1	Практическое задание, наблюдение
3	Вода и давление	3	1	2	
3.1	«Великий уравниватель»	1	1		Беседа, наблюдение
3.2	«Сифон»	1		1	Практическое задание, наблюдение
3.3	«Давление воды»	1		1	Практическое задание, наблюдение
4	Металлы	3	1	2	
4.1	«Металлы и магниты»	1	1		Беседа, игра «Найди что притягивается»
4.2	«Образование ржавчины»	1		1	Практическое задание, наблюдение
4.3	«Проводники тепла»	1		1	Практическое задание, наблюдение
5	Вещества и материалы	3	1	2	
5.1	«Вещества и материалы»	1	1		Беседа, наблюдение
5.2	«Плавучесть»	1		1	Практическое задание, наблюдение
5.3	«Вес в воде»	1		1	Практическое задание, наблюдение
6	Плотность	3	1	2	
6.1	«Что такое плотность»	1	1		Беседа, сравнение
6.2	«Измерение плотности. Ареометр»	1		1	Практическое задание, наблюдение
6.3	«Плотность веществ. Слоеная жидкость»	1		1	Практическое задание, наблюдение
7	Свет	3	1	2	
7.1	«Как распространяется свет»	1	1		Беседа, демонстрация
7.2	«Преломление света»	1		1	Практическое задание, наблюдение
7.3	«Световой туннель»	1		1	Практическое задание, наблюдение
8	Свет и цвет	5	1	4	
8.1	«Свет и цвет»	1	1		Беседа, наблюдение
8.2	«Заставь цвета исчезнуть»	1		1	Практическое задание, наблюдение
8.3	«Смешиваем краски»	1		1	Практическое задание, наблюдение
8.4	«Трехмерные очки»	1		1	Практическое задание, наблюдение
8.5	«Волоконная оптика»	1		1	Практическое

					задание, наблюдение
9	Свет, тепло и цвет	1	0.5	0.5	
9.1	«Свет, тепло и цвет»	0,5	0,5		Беседа
9.2	Игра «Тепло – холодно»	0,5		0,5	Игровое задание, наблюдение
10	Отражение света	3	1	2	
10.1	«Что такое Перископ»	1	1		Беседа, наблюдение
10.2	«Калейдоскоп»	1		1	Практическое задание, наблюдение
10.3	«Камера-обскура»	1		1	Практическое задание, наблюдение
11	Звук	2	1	1	
11.1	«Как рождается звук: колебания и волны»	1	1		Беседа, игровое задание
11.2	«Мастерская звука: телефон, динамик и заглушители»	1		1	Практическое задание, наблюдение
	Промежуточная (полугодовая) аттестация	1		1	Выставка
12	Растения	3	1	2	
12.1	«Растения и солнечная энергия»	1	1		Беседа, наблюдение
12.2	«Как вода поднимается по стеблю»	1		1	Практическое задание, наблюдение
12.3	«На свету и в темноте»	1		1	Практическое задание, наблюдение
13	Отпечатки	4	1	3	
13.1	«Что такое отпечатки»	1	1		Беседа
13.2	«На мокром песке остаются следы»	1		1	Практическое задание, наблюдение
13.3	«Поиграем в сыщика»	1		1	Практическое задание, наблюдение
13.4	«Карандашный грифель»	1		1	Практическое задание, наблюдение
14	Эффект радуги	2	1	1	
14.1	«Что же такое радуга»	1	1		Беседа, наблюдение
14.2	«Радужная плёнка»	1		1	Практическое задание, наблюдение
15	Батарейка из лимона	2	1	1	
15.1	«Что такое батарейка»	1	1		Беседа, наблюдение
15.2	«Лимонная батарейка»	1		1	Практическое задание, наблюдение
16	Подушка из пены	3	1	2	
16.1	«Волшебная пена»	1	1		Беседа, наблюдение
16.2	«Пенящие волны»	1		1	Практическое задание, наблюдение
16.3	«Рисование на мыльной пене»	1		1	Практическое задание, наблюдение

17	Что у нас под ногами?	2	1	1	
17.1	«Почему песок хорошо сыплется?»	1	1		Беседа, наблюдение
17.2	«Волшебный материал»	1		1	Практическое задание, наблюдение
18	Космос	5	1	4	
18.1	«Солнечная система»	1	1		Беседа, наблюдение
18.2	«Вращение Луны»	1		1	Практическое задание, наблюдение
18.3	«Голубое небо»	1		1	Практическое задание, наблюдение
18.4	«Как образуются метеоритные кратеры»	1		1	Практическое задание, наблюдение
18.5	«Звездные часы»	1		1	Практическое задание, наблюдение
19	Компас	3	1	2	
19.1	«Знакомство с компасом»	1	1		Беседа, игровое задание
19.2	«Компас из иголки»	1		1	Практическое задание, наблюдение
19.3	«Как ориентироваться на местности»	1		1	Практическое задание, игровое задание
20	Вес	9	2	7	
20.1	«Знакомство с массой и весом. Весы и их виды»	1	1		Беседа
20.2	«Почему всё падает на землю»	1		1	Практическое задание, наблюдение
20.3	«От чего зависит вес предметов»	1		1	Практическое задание, наблюдение
20.4	«Вес сырых и сухих предметов»	1		1	Практическое задание, наблюдение
20.5	«Что такое масса?»	1	1		Беседа, наблюдение
20.6	«Сборка рычажных весов по схеме»	1		1	Практическое задание, наблюдение
20.7	«Сила движения. Сила трения. Сила сопротивления»	1		1	Практическое задание, наблюдение
20.8	«Сборка модели подъемного крана (рычаг)»	1		1	Практическое задание, наблюдение
20.9	«Испытание крана: какой груз поднимет?»	1		1	Практическое задание, наблюдение
21	Вулкан	2	1	1	
21.1	«Извергающийся вулкан»	1	1		Беседа
21.2	«Лава-лампа»	1		1	Практическое задание, наблюдение
22	Солнце	4	1	3	
22.1	«Солнечный круг»	1	1		Беседа
22.2	«Солнечная печь»	1		1	Практическое

					задание, наблюдение
22.3	«Что на солнце нагревается быстрее»	1		1	Практическое задание, наблюдение
22.4	«Тени»	1		1	Практическое задание, наблюдение
	Итоговая аттестация	1		1	Праздник
ИТОГО		72	22,5	49,5	

Содержание учебного плана программы

Раздел № 1. Вводное занятие «Волшебство вокруг нас» (1 час) – теория. Знакомство с лабораторией, правилами безопасности. Беседа о том, что физика – это наука о том, как устроен мир вокруг нас: почему предметы падают, почему светит солнце, как работает телефон. Игра «Что мы будем исследовать?» – дети называют интересующие их явления.

Раздел № 2 «Молекулы - силачи» (4 часа).

Теория (1 час), практика (3 часа).

Тема 2.1. «Соединение молекул» (1 час) – теория. Рассказ о том, что все предметы состоят из мельчайших частиц – молекул, которые «дружат» друг с другом. Почему склеиваются бумага, пластилин, детали конструктора. Демонстрация склеивания разных материалов.

Тема 2.2. «Взаимное притяжение молекул» (1 час) – практика. Опыты: капли воды на разных поверхностях – где капля лучше держится? Дети пытаются «склеить» два кусочка пластилина, два мокрых листочка бумаги. Обсуждение: почему мокрые страницы слипаются, как это помогает при склеивании деталей моделей.

Тема 2.3. «Собери вещество» (1 час) – практика. Смешивание песка и воды, муки и воды. Наблюдение, что получается – густое или жидкое. Дети делают тесто для лепки и лепят из него простые детали (колёса, шарики). Обсуждение: где в жизни смешивают вещества (бетон, тесто для хлеба).

Тема 2.4. «Плавающие кораблики» (1 час) – практика. Конструирование корабликов из разных материалов (пенопласт, пробка, пластилин). Испытание – сколько грузиков (монеток) они выдержат. Обсуждение: почему большие корабли не тонут (используют лёгкие материалы и форму).

Раздел № 3 «Вода и давление» (3 часа)

Теория (1 час), практика (2 часа)

Тема 3.1. «Великий уравниватель» (1 час) – теория. Рассказ о том, как вода течёт по трубам, как работают фонтаны и водонапорные башни. Демонстрация: два стакана, соединённые трубочкой – вода выравнивается. Обсуждение, где это применяется (поилка для птиц, система отопления).

Тема 3.2. «Сифон» (1 час) – практика. Опыт: дети с помощью шланга переливают воду из таза, стоящего на стуле, в таз на полу. Обсуждение, как это помогает сливать воду из аквариума, из бассейна, бензобака.

Тема 3.3. «Давление воды» (1 час) – практика. Опыт с пластиковой бутылкой, проколотой в разных местах иглой. Дети наблюдают, что из

нижнего отверстия струя бьёт дальше и сильнее. Обсуждение: как это учитывают при строительстве плотин, фонтанов, водяных мельниц.

Раздел № 4 «Металлы» (3 часа).

Теория (1 час), практика - (2 часа).

Тема 4.1. «Металлы и магниты» (1 час) – теория. Знакомство с предметами из металла (ключи, скрепки, ложки). Магнит притягивает только железные предметы. Где это используют (магнитные замки, доски для записок). Игра «Найди, что притягивается».

Тема 4.2. «Образование ржавчины» (1 час) – практика. Дети кладут влажные гвозди и скрепки в коробку и наблюдают через несколько дней, как они покрываются ржавчиной. Обсуждение: как защищают металлы от ржавчины (краска, масло), где это важно (машины, заборы).

Тема 4.3. «Проводники тепла» (1 час) – практика. Опустить в горячую воду ложки из разных металлов, на ручку прилепить масло и бусинку. Наблюдать, где масло растает быстрее. Обсуждение: почему кастрюли делают из одного металла, а ручки – из другого (дерево, пластик), чтобы не обжечься.

Раздел № 5 «Вещества и материалы» (3 часа)

Тема 5.1 «Вещества и материалы» - теория (1 час). Рассматривание предметов из дерева, бумаги, пластмассы, металла. Обсуждение, какой материал прочный, лёгкий, гибкий. Что из чего делают (стулья из дерева, окна из пластика, детали машин из металла).

Тема 5.2. «Плавучесть» (1 час) – практика. Дети опускают в воду предметы из разных материалов (деревянный брус, камень, пробку, пластмассовую крышку) и делают выводы. Затем строят плот из палочек и проверяют, какой груз он выдержит. Обсуждение, из каких материалов строят лодки и почему.

Тема 5.3. «Вес в воде» (1 час) – практика. Дети взвешивают камень пружинными весами в воздухе и в воде – замечают, что в воде легче. Обсуждение: почему плавать легче, чем бегать – вода поддерживает тело (подводные лодки, спасательные жилеты).

Раздел № 6 «Плотность» (3 часа)

Теория (1 час), практика (2 часа)

Тема 6.1. «Что такое плотность» (1 час) – теория. Сравнение двух кубиков одинакового размера – из пенопласта и из металла. Один лёгкий, другой тяжёлый. Вводим понятие плотности. Обсуждение, какие материалы выбирают для самолётов (лёгкие) и для фундамента домов (тяжёлые).

Тема 6.2. «Измерение плотности. Ареометр» (1 час) – практика. Дети делают простой ареометр: в трубочку вставляют кусочек пластилина, опускают в стакан с водой из-под крана и в стакан с солёной водой – замечают, что трубочка по-разному погружается. Обсуждение, почему в Мёртвом море легко плавать.

Тема 6.3. «Плотность вещества. Слоёная жидкость» (1 час) – практика. В прозрачную ёмкость наливают масло, воду и мёд – они не смешиваются.

Дети видят, как разные жидкости располагаются по плотности. Обсуждение, как нефть собирается на поверхности воды (очистка воды, разливы).

Раздел № 7 «Свет» (3 часа)

Теория (1 час), практика (2 часа)

Тема 7.1. «Как распространяется свет» (1 час) – теория. Рассказ о том, что свет распространяется по прямой линии. Демонстрация с лазерной указкой или фонариком в тёмной комнате – виден прямой луч. Обсуждение, где используют прямые лучи (прожекторы, фары автомобилей, фонарики).

Тема 7.2. «Преломление света» (1 час) – практика. Опыт с карандашом в стакане с водой – кажется, что он сломан. Демонстрация с монеткой, которая «поднимается» в воде. Обсуждение, почему очки помогают видеть – линзы преломляют свет.

Тема 7.3. «Световой туннель» (1 час) – практика. Из коробки с прорезями и фонарика создаём «туннель» – лучи пересекаются. Дети строят простой проектор, увеличивая световое пятно. Обсуждение, где пересечение лучей используется (в проекторах, в фарах для дальнего света).

Раздел № 8 «Свет и цвет» (5 часов)

Теория (1 час), практика (4 часа)

Тема 8.1. «Свет и цвет» (1 час) – теория. Объяснение, что белый солнечный свет состоит из разных цветов (радуга). Демонстрация с призмой или компакт-диском. Обсуждение, где в игрушках и технике используют цвета (светофоры, лампочки, экраны).

Тема 8.2. «Заставь цвета исчезнуть» (1 час) – практика. Дети раскрашивают круг в цвета радуги и раскручивают – цвета сливаются в белый. Обсуждение, почему так бывает (быстрое вращение смешивает цвета – как в кинопроекторе).

Тема 8.3. «Смешиваем краски» (1 час) – практика. Дети смешивают краски, а также смотрят через цветные стёклышки на свет – получаются новые цвета. Применение: как на экранах телевизора получаются все цвета из красного, синего, зелёного.

Тема 8.4. «Трёхмерные очки» (1 час) – практика. Дети делают очки с красным и зелёным стеклом и рассматривают специальную картинку – она кажется объёмной. Обсуждение, как в 3D-кино получается объём.

Тема 8.5. «Волоконная оптика» (1 час) – практика. Опыт с бутылкой – свет из фонарика идёт по струе воды. Дети наблюдают «светящуюся струю». Обсуждение, как свет передают по специальным трубкам (волоконная оптика) для интернета.

Раздел № 9 «Свет, тепло и цвет»

Теория (0,5 часа), практика (0,5 часа)

Тема 9.1. «Свет, тепло и цвет» (0,5 часа) – теория. Солнце греет, тёмные предметы нагреваются сильнее. Где это используют? (Солнечные батареи, тёмная одежда зимой, светлая – летом).

Тема 9.2. Игра «Тепло — холодно» (0,5 часа) - практика. Дети трогают ложки (металлические, деревянные, пластмассовые), стекло, ткань –

определяют, что быстрее нагревается. Обсуждение, почему ручки кастрюль делают из материалов, которые плохо проводят тепло.

Раздел № 10 «Отражение света» (3 часа)

Теория (1 час), практика (2 часа)

Тема 10.1. «Что такое Перископ» (1 час) – теория. Рассказ о том, что перископ используется в подводных лодках и танках. Демонстрация картинок и простой схемы из двух зеркал.

Тема 10.2. «Калейдоскоп» (1 час) – практика. Дети собирают калейдоскоп из трёх зеркал и цветных бусин – любуются узорами. Обсуждение, где используют зеркала (в машинах, в гардеробах).

Тема 10.3. «Камера-обскура» (1 час) – практика. Из коробки делают «фотоаппарат» – смотрят на перевёрнутое изображение окна на кальке. Объяснение, как работают фотоаппараты и глаз человека.

Раздел № 11 «Звук» (2 часа)

Теория (1 час), практика (1 час)

Тема 11.1. «Как рождается звук: колебания и волны» (1 час) – теория. Рассказ о том, что звук возникает от колебаний – быстрых движений предметов вперед-назад. Демонстрация с линейкой, прижатой к столу. Демонстрация с камертоном – звук и вибрация. Опыт с водой в противне: бросают камешек – видны круги (волны), проводится аналогия со звуковыми волнами. Игра «Угадай, что звучит» за ширмой – дети определяют источники звука. Обсуждение применения звука в технике: сигналы машин, телефон (превращение звука в электрический сигнал), эхо, ультразвук в медицине, эхолоты на кораблях. Дети делают вывод: звук рождается от колебаний, распространяется волнами, люди используют его во многих приборах.

Тема 11.2. «Мастерская звука: телефон, динамик и заглушители» (1 час) – практика. Практикум из трёх опытов в парах или малых группах.

Опыт 1. «Телефон из банок» – дети делают телефон из двух бумажных стаканчиков и натянутой нитки, проверяют передачу шёпота. Обсуждение: звук бежит по нитке, как в настоящем телефоне.

Опыт 2. «Бумажный динамик» – ко дну стаканчика привязывают нитку, проводят по ней влажными пальцами – стаканчик издаёт гул. Обсуждение: стаканчик усиливает колебания, как мембрана в колонке.

Опыт 3. «Что лучше заглушает звук» – закрывают музыкальную игрушку разными материалами (ткань, пенопласт, фольга, вата), сравнивают громкость. Делают вывод: мягкие пористые материалы лучше поглощают звук.

Обсуждение применения в технике: шумоизоляция в домах, машинах, звукозаписывающих студиях; усиление звука в динамиках и колонках. В конце занятия дети рассказывают, что нового узнали о звуке.

Промежуточная (полугодовая аттестация) (1 час) – практика.
Выставка технических моделей.

Раздел № 12. «Растения»

Теория (1 час), практика (2 часа)

Тема 12.1. «Растения и солнечная энергия» (1 час) – теория. Растения превращают свет в пищу – как солнечные батареи превращают свет в электричество. Обсуждение, где ещё используют энергию солнца (калькуляторы, фонарики, космические аппараты).

Тема 12.2. «Как вода поднимается по стеблю» (1 час) – практика. Опыт с сельдереем в подкрашенной воде – как вода поднимается. Связь с насосами, которые поднимают воду в дома (водонапорная башня).

Тема 12.3. «На свету и в темноте» (1 час) – практика. Два растения – одно на свету, другое в темноте. Наблюдение, как они растут. Обсуждение, почему теплицы – из прозрачного материала (пропускают свет и сохраняют тепло).

Раздел № 13. «Отпечатки» (4 часа)

Теория (1 час), практика (3 часа)

Тема 13.1. «Что такое отпечатки» (1 час) – теория. Рассказ о том, что у каждого человека уникальный узор на пальцах, и это используют в замках для телефонов, сейфах, для поиска преступников.

Тема 13.2. «На мокром песке остаются следы» (1 час) – практика. Дети оставляют следы на песке, рассматривают их. Обсуждение, как следы помогают найти преступников (как в детективах).

Тема 13.3. «Поиграем в сыщика» (1 час) – практика. Дети снимают свои отпечатки с помощью карандашного грифеля и скотча, затем рассматривают через лупу. Связь с дактилоскопией и техникой распознавания.

Тема 13.4. «Карандашный грифель» (1 час) – практика. «Проявляют» отпечатки, посыпая их порошком грифеля на тёмной поверхности. Обсуждение, как полиция находит отпечатки на стекле и пластике.

Раздел № 14. «Эффект радуги» (2 часа)

Теория (1 час), практика (1 час)

Тема 14.1. «Что же такое радуга» (1 час) – теория. Демонстрация радуги с помощью пульверизатора на солнечном свету. Рассказ о том, что радуга – это разложение света (как в призме). Где это используют в технике (спектроскоп, компакт-диски, голограммы).

Тема 14.2. «Радужная плёнка» (1 час) – практика. Дети надувают мыльные пузыри и наблюдают переливы цветов на плёнке. Обсуждение, почему так бывает (тонкая плёнка создаёт радугу) и где используют такие покрытия (оптические линзы, солнцезащитные очки).

Раздел № 15. «Батарейка из лимона» (2 часа)

Теория (1 час), практика (1 час)

Тема 15.1. «Что такое батарейка» (1 час) – теория. Рассказ о том, что батарейки дают ток, который зажигает лампочки. Где они применяются (пульты, игрушки, часы). Демонстрация готовой батарейки.

Тема 15.2. «Лимонная батарейка» (1 час) – практика. Дети вставляют в лимон медную и цинковую пластинки (или гвоздик и монетку), соединяют проводами с маленькой светодиодной лампочкой – она загорается.

Обсуждение, почему лимон помогает получить электричество (кислота) и как это похоже на настоящие батарейки.

Раздел № 16. «Подушка из пены» (3 часа)

Теория (1 час), практика (2 часа)

Тема 16.1 «Волшебная пена» (1 час) – теория. Пена – это множество маленьких пузырьков воздуха. Где она помогает? (Спасательные жилеты, пенопласт, в строительстве – утепление).

Тема 16.2. «Пенящие волны» (1 час) – практика. Дети пускают губки и мыльницы в тазу с пеной и с обычной водой – сравнивают, что лучше держится на плаву. Обсуждение, почему пенопластовые круги спасают людей.

Тема 16.3. «Рисование на мыльной пене» (1 час) – практика. Дети наносят краски на слой мыльной пены и делают отпечатки на бумаге. Обсуждение, где используют пену для очистки (флотация – обогащение руды, очистка воды).

Раздел № 17. «Что у нас под ногами» (2 часа)

Теория (1 час), практика (1 час)

Тема 17.1 «Почему песок хорошо сыплется?» (1 час) - теория. Песчинки не склеиваются, поэтому песок сыпучий. Где используют песок (строительство, песочные часы, производство стекла).

Тема 17.2. «Волшебный материал» (1 час) - практика. Дети лепят фигурки из влажного песка и глины, сушат их, проверяют прочность. Обсуждение, что из глины делают кирпичи и посуду, из песка – стекло и бетон.

Раздел № 18. «Космос» (5 часов)

Теория (1 час), практика (4 часа)

Тема 18.1. «Солнечная система» (1 час) - теория. Краткий рассказ о планетах и о том, что человек летает в космос на ракетах. Демонстрация модели ракеты (игрушка или рисунок). Обсуждение, как ракета отталкивается от Земли (сила тяги).

Тема 18.2. «Вращение Земли и Луны» (1 час) – практика. Дети вращают глобус и маленький шарик на нитке – изображают Землю и Луну. Обсуждение, почему спутники не падают (они быстро движутся по орбите).

Тема 18.3. «Голубое небо» (1 час) – практика. Светят фонариком через стакан воды с каплей молока – видят голубоватое свечение. Обсуждение, почему в космосе небо чёрное – там нет воздуха, который рассеивает свет.

Тема 18.4. «Как образуются метеоритные кратеры» (1 час) – практика. Дети бросают камешки в миску с мукой или пластилином – образуются углубления, похожие на кратеры на Луне. Обсуждение, почему Луна вся в кратерах, а Земля – нет (атмосфера защищает).

Тема 18.5. «Звездные часы» (1 час) – практика. Дети делают простые солнечные часы из картона и палочки – тень показывает время. Обсуждение, как люди ориентировались по звёздам (моряки, путешественники).

Раздел № 19. «Компас» (3 часа)

Теория (1 час), практика (2 часа)

Тема 19.1. «Знакомство с компасом» (1 час) - теория. Объяснение, что стрелка компаса всегда показывает на север. Демонстрация настоящего компаса, игра «Найди север» в комнате.

Тема 19.2. «Компас из иголки» (1 час) - практика. Дети натирают иголку магнитом, кладут её на пробку, плавающую в воде – иголка поворачивается на север. Определение сторон света в группе.

Тема 19.3. «Как ориентироваться на местности» (1 час) - практика. Упражнение с компасом: дети учатся правильно держать компас и определять стороны света, узнают, что мох растёт с севера, ветки деревьев длиннее на юге. Играют в «охотников», которые ищут путь по приметам.

Раздел № 20. «Вес» (9 часов)

Теория (2 часа), практика (7 часов)

Тема 20.1 «Знакомство с массой и весом. Весы и их виды» (1 час) - теория. Дети знакомятся с разными весами (чашечные, электронные, пружинные). Взвешивают разные предметы, сравнивают. Обсуждение, где и зачем взвешивают (в магазине, аптеке, на почте, на кухне).

Тема 20.2 «Почему всё падает на землю» (1 час) - практика. Дети бросают с одной высоты мячик и листок бумаги – замечают, что тяжёлые падают быстрее. Обсуждение силы тяжести. Примеры использования: горки, качели, водопады.

Тема 20.3. «От чего зависит вес предметов» (1 час) - практика. Взвешивают одинаковые по размеру деревянный и железный бруски – делают вывод, что металл тяжелее. Связь с выбором материала для разных вещей (чемодан – лёгкий, якорь – тяжёлый).

Тема 20.4. «Вес сырых и сухих предметов» (1 час) - практика. Взвешивают губку сухую и мокрую – замечают разницу. Обсуждение, почему мокрый мешок тяжелее, и как это учитывают при стирке, сушке, транспортировке.

Тема 20.5. «Что такое масса?» (1 час) - теория. Рассказ о том, что у каждого предмета есть своя «тяжесть» – количество вещества внутри него, которое называется массой. Дети сравнивают на ощупь маленький металлический шарик и большой надувной шар – делают вывод, что масса не зависит от размера, а зависит от материала. Обсуждение: почему тяжёлые предметы труднее сдвинуть с места (машина и велосипед, грузовик и легковой автомобиль), и как это учитывают в технике (выбор материалов для самолётов, тормозной путь поездов).

Тема 20.6. «Сборка рычажных весов по схеме» (1 час) – практика. Дети получают пошаговую картинку-инструкцию и детали (картонную основу, два стаканчика, палочку-коромысло, нитки). Собирают модель рычажных весов, проверяют их работу – уравнивают разные грузы (монетки, пуговицы).

Учатся читать схему сборки, действовать по алгоритму. Обсуждение, где применяются рычажные весы (в магазинах, на рынках, в лабораториях).

Тема 20.7. «Сила движения. Сила трения. Сила сопротивления (1 час) - практика. Катают машинку по столу, по ковру, по наждачной бумаге – замечают, что скорость разная. Обсуждение, почему шины делают с бороздками (чтобы не скользить), а лыжи – гладкими (чтобы скользить).

Раздел № 21. Вулкан (2 часа). Теория (1 час), практика (1 час).

Тема 21.1. «Извергающийся вулкан» (1 час) - теория. Рассказ о том, что внутри Земли горячо, и иногда лава вырывается наружу. Обсуждение, как люди используют тепло Земли (геотермальные источники, отопление, электростанции). Демонстрация макета вулкана.

Тема 21.2. «Лава-лампа» (1 час) - практика. Дети делают «лаву-лампу» – в бутылку с водой и маслом бросают шипучую таблетку – пузырьки поднимаются и опускаются. Обсуждение конвекции (тепло поднимается вверх) – как работает отопление.

Раздел № 22. Солнце (4 часа)

Теория (1 час), практика (3 часа)

Тема 22.1 «Солнечный круг» (1 час) - теория. Рассказ о том, что солнце даёт свет и тепло, а люди научились его использовать – солнечные батареи для зарядки, солнечные водонагреватели.

Тема 22.2. «Солнечная печь» (1 час) – практика Дети из картона и фольги делают отражатель и пытаются нагреть воду в маленькой чёрной ёмкости. Обсуждение принципа концентрации тепла (как в солнечных электростанциях).

Тема 22.3. «Что на солнце нагревается быстрее» (1 час) – практика. На солнце кладут листы белой и чёрной бумаги – через время проверяют, что чёрный лист горячее. Обсуждение, почему летом носят светлую одежду, а зимой – тёмную.

Тема 22.4. «Тени» (1 час) - практика: «Наблюдение за тенью». Дети наблюдают тени от разных предметов в разное время дня (солнце стоит высоко или низко). Обсуждение, как тень помогает определять время (солнечные часы) и как её используют в архитектуре (навесы, козырьки).

Раздел № 23. Итоговая аттестация (1 час)

Практика (1 час). Праздник «Парад технических идей» – дети демонстрируют свои лучшие модели (рычажные весы, компас, перископ, телефон, батарейку, солнечную печь), рассказывают, как они работают и где применяются. Проводится в форме игрового соревнования.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты:

- знание простых физических явлений и их свойств (магнетизм, свет, звук, сила тяжести, плавучесть и др.);

- знание применения простых физических явлений в технике и быту (компас, телефон, перископ, батарейка, солнечная печь, рычажные весы);
- умение собирать простые модели по схеме и объяснять их работу;
- знание безопасных способов обращения с простыми техническими устройствами и материалами.

Метапредметные результаты:

- умение наблюдать, сравнивать, устанавливать простейшие причинно-следственные связи, делать выводы;
- развитие внимания, памяти, логического мышления в процессе наблюдения, экспериментирования и конструирования;
- умение понимать простые схемы и пиктограммы, работать по алгоритму (пошаговой инструкции), действовать по образцу;
- умение работать в паре и группе, договариваться и распределять роли, задавать вопросы и объяснять свой замысел.

Личностные результаты:

- проявление интереса к конструированию, экспериментам и изобретательству;
- воспитание уважения к труду и результатам труда

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Год обучения	Дата начала	Дата окончания	Количество учебных недель	Количество учебных часов	Количество учебных дней	Режим занятий	Сроки проведения промежуточной /итоговой
1	1 год	01.09.2026	25.05.2027	36	72	36	1 раз в неделю по 2 занятия продолжительностью 30 минут	Промежуточная аттестация декабрь 2026 г., итоговая аттестация май 2027 г

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение предоставляется организацией, обладающей ресурсами - МАДОУ «Д/с № 21».

Основное оборудование:

- помещение: учебный класс с водой, светом, безопасной мебелью:
- стол для педагога;
- стул для педагога;
- стол демонстрационный;
- рабочие столы для обучающихся;

- стулья для обучающихся (по росту и количеству детей);
- шкаф для хранения лабораторной посуды и оборудования;
- ноутбук;
- проектор;
- экран для проектора с электроприводом;
- коробка для экспериментов по физике и механике;
- статистическая машина физика;
- набор для опытов «Юный физик»;
- цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии»;
- стенд информационный;
- стенд выставочный;
- приборы-помощники: увеличительные стекла, весы, песочные часы, компас, магниты;
- разнообразные сосуды из различных материалов: пластмасса, стекло, металл разного объема и формы;
- природные материалы: камешки, глина, песок, ракушки, перья, шишки, листья, мох, семена;
- утилизированный материал: гайка, скрепки, болты, гвозди, шурупы, винтики;
- разные виды бумаги: обычная, картон, наждачная, копировальная;
- красители: пищевые, непищевые, гуашь, акварельные краски;
- медицинские материалы: пипетки, колбы, шприцы, деревянные палочки, мерные ложки, резиновые груши;
- прочие материалы: зеркала, воздушные шары, масло, мука, сахар, цветные и прозрачные стекла, пилки для ногтей, сито, свечи;
- индивидуальные дневники, где ставится время проведения, название и помечается самостоятельно или совместно с воспитателем проведен эксперимент;
- знаки, разрешающие или запрещающие.

Дополнительное оборудование:

- специальная одежда (халаты, фартуки);
- контейнеры для сыпучих и мелких предметов; правила работы с материалом;

Методическое обеспечение:

- карточки-схемы для проведения эксперимента;
- индивидуальные дневники экспериментов;
- таблицы для фиксирования результатов образовательных результатов, картотеки стихов, загадок по темам занятий.

Информационное обеспечение:

- аудио, видео, фото, интернет – источники, цифровые, учебные, и другие информационные ресурсы, обеспечивающие реализацию программы;
- Сборники видео: «Фиксики», «Лунтик».

- ссылки на сайты: www.kid-mama.ru, www.razumniki.ru, www.nsportal.ru.

Кадровое обеспечение:

Программа реализуется педагогом дополнительного образования базовой организации, имеющим педагогическое образование и опыт работы с дошкольниками не меньше 1 года.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Поскольку программа рассчитана на детей дошкольного возраста и ведущей деятельностью является игра, аттестационные мероприятия предлагается проводить в игровой форме: викторина, интеллектуальная игра, интервью.

В процессе проведения таких игр оценивается овладение детьми следующими компетенциями:

- знает и использует в речи основные термины по теме;
- может объяснить принцип работы собранной модели или прибора;
- называет примеры применения изучаемого явления в повседневной жизни;
- перечисляет возможные опасности, связанные с данным явлением, и меры их предотвращения;
- словесно воспроизводит последовательность проведения пройденных экспериментов;
- самостоятельно, либо со сверстником может эти эксперименты воспроизвести.

В процессе реализации программы осуществляются следующие виды контроля:

- Входной контроль: беседа, рисунок.
- Текущий: наблюдение, фото, рассказы.

По окончании года обучения и программы в целом осуществляется аттестация обучающихся. Аттестация осуществляется в следующих формах:

- Промежуточная (полугодовая) аттестация: выставка технических моделей.
- Итоговая аттестация: праздник.

Мониторинг образовательных результатов

Результаты	Критерии	Уровни
Предметный результат: - знание простых физических явлений и их свойств (магнетизм, свет, звук, сила тяжести,	знает и называет изученные физические явления, их проявления в окружающей действительности	Высокий: самостоятельно называет не менее 4–5 физических явлений, приводит примеры их проявления в жизни.
		Средний: называет 2–3 явления с помощью педагога, примеры единичные.

плавучесть и др.)		Низкий: не может назвать явления или путает их названия.
- знание применения простых физических явлений в технике и быту (компас, телефон, перископ, батарейка, солнечная печь, рычажные весы);	знает, где используются магниты, рычаги, свет, звук, вода, тепло в технике и быту	Высокий: самостоятельно называет не менее 3–4 примеров технического применения изученного явления, объясняет их назначение.
		Средний: называет 1–2 примера с помощью педагога, затрудняется в объяснении.
		Низкий: не может назвать примеры или даёт неверные ответы.
- умение собирать простые модели по схеме и объяснять их работу;	умеет собирать простую модель по схеме (рычажные весы, подъёмный кран, электрическую цепь, компас, телефон из банок и др.).	Высокий: самостоятельно собирает модель по схеме, все детали соединены правильно, модель работает.
		Средний: собирает модель с небольшими подсказками педагога, допускает 1–2 ошибки, но после исправления модель работает.
		Низкий: не может собрать модель даже с помощью педагога, допускает грубые ошибки.
- умение объяснить принцип действия собранного устройства (зачем нужны детали, как оно работает)	умеет объяснить принцип действия собранного устройства (зачем нужны детали, как оно работает)	Высокий: самостоятельно и связно объясняет, как работает модель, называет основные части.
		Средний: объясняет с помощью наводящих вопросов педагога.
		Низкий: не может объяснить, путает детали.
- знание безопасных способов обращения с простыми техническими устройствами и материалами	знает и соблюдает правила безопасной работы с оборудованием, называет возможные опасности и меры их предотвращения	Высокий: самостоятельно называет правила безопасности при работе с приборами и материалами, выполняет их без напоминания.
		Средний: знает основные правила, но нуждается в напоминании педагога.
		Низкий: не знает правил, не выполняет даже после напоминания.
Метапредметные результаты: - умение наблюдать, сравнивать, устанавливать	способен самостоятельно фиксировать изменения в ходе опыта, выделять	Высокий: самостоятельно и точно фиксирует наблюдения, выделяет не менее 2–3 признаков для сравнения, делает логичные выводы, может объяснить причины

простейшие причинно-следственные связи, делать выводы;	существенные признаки для сравнения, устанавливать простые причинно-следственные связи и формулировать выводы	наблюдаемых явлений Средний: наблюдает с помощью педагога, сравнивает по 1–2 признакам с подсказкой, выводы формулирует при направляющих вопросах.
		Низкий: не замечает существенных деталей, не может выделить признаки для сравнения, выводы не делает или они не соответствуют наблюдениям.
- развитие внимания, памяти и логического мышления в процессе наблюдения, экспериментирования и конструирования;	способен длительно и целенаправленно сосредотачиваться на задании, запоминать последовательность операций, устанавливать простые логические связи	Высокий: удерживает внимание в течение всего занятия, запоминает инструкцию с 1–2 предъявлений, самостоятельно выявляет логические связи.
		Средний: иногда отвлекается, требуется повторение инструкции 2–3 раза, логические связи видит с наводящими вопросами.
		Низкий: постоянно отвлекается, не запоминает простую инструкцию из 2–3 шагов, не видит причинно-следственных связей.
- умение понимать простые схемы и пиктограммы, работать по алгоритму, действовать по образцу;	точно и последовательно выполняет заданные шаги, понимает схемы и пиктограммы, сверяет действия со схемой или образцом	Высокий: самостоятельно выполняет все шаги в правильной последовательности, понимает схемы и пиктограммы, при затруднении возвращается к предыдущему шагу и находит ошибку.
		Средний: выполняет последовательность с небольшими отклонениями, понимает схемы с помощью педагога, иногда требуется напоминание о следующем шаге.
		Низкий: не может следовать инструкции, не понимает схемы, хаотично переключается между этапами, требует постоянного контроля.
- умение работать в паре и группе, договариваться и распределять роли, задавать вопросы и объяснять свой замысел	способен вступать в продуктивное взаимодействие, предлагать и принимать распределение задач, выслушивать других, задавать вопросы, объяснять свои идеи	Высокий: активно включается в совместную работу, предлагает идеи по распределению ролей, учитывает мнение других, задаёт вопросы, аргументировано объясняет свой замысел.

		Средний: участвует в работе группы, но редко проявляет инициативу, обычно соглашается с предложениями других, замысел объясняет с помощью взрослого. Низкий: избегает взаимодействия, не включается в обсуждение, отказывается от ролей, свою часть работы не выполняет либо мешает другим.
Личностный результат: - проявление интереса к конструированию, экспериментам и изобретательству	проявляет устойчивый интерес к конструкторской и экспериментальной деятельности, стремится понять принципы работы механизмов, предлагает и пробует разные способы решения	Высокий: проявляет ярко выраженный интерес, самостоятельно инициирует опыты и сборку моделей, задаёт глубокие вопросы, предлагает несколько вариантов решения, не боится ошибок. Средний: включается в деятельность по предложению педагога, интерес устойчив в процессе, но инициативу проявляет редко. Низкий: не проявляет интереса, избегает участия, не задаёт вопросов, при трудностях сразу прекращает деятельность.
воспитание уважения к труду и результатам труда	проявляет уважение к результатам своего и чужого труда, бережно относится к оборудованию и материалам	Высокий: бережно обращается с оборудованием, аккуратно хранит материалы, уважительно оценивает свою работу и работу других. Средний: бережное отношение проявляется с напоминаниями педагога. Низкий: не проявляет бережного отношения, портит материалы, пренебрежительно оценивает работу других.

Формы фиксации результатов:

- маршрутный лист ребёнка.
- портфолио (фото, рисунки, отзывы).
- анкета для родителей.
- диагностическая карта педагога.

Оценивается уровень освоения компетенций: освоена, частично освоена, не освоена.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

В образовательном процессе используются:

- Конспекты занятий.
- Шаблоны пособий.
- Сценарии итоговых мероприятий.
- Карточки с заданиями.
- Презентации.

Методы обучения:

- Словесный (рассказ педагога, рассказ ребёнка, беседа, объяснение);
- Наглядный (наличие раздаточного материала, показ изображений, видеоматериала);
- Практический (наблюдение, проведение опытов, зарисовки, подготовка докладов и исследовательских работ).
- Объяснительно-иллюстративный (демонстрация изучаемого материала с параллельным объяснением).
- Репродуктивный (обучающиеся воспроизводят изученное).
- Проблемного обучения (педагог определяет проблему и нацеливает обучающегося на пути её решения).
- Частично-поисковый (обучающиеся участвуют в поисках решения поставленной задачи).

Методы воспитания:

- Формирование сознания личности (рассказ, беседа, метод примера).
- Организация деятельности и формирование опыта общественного поведения личности (приучение, метод создания воспитывающих ситуаций, педагогическое требование, инструктаж, иллюстрации и демонстрации).
- Стимулирование и мотивация деятельности и поведения личности (соревнование, познавательная игра, эмоциональное воздействие, поощрение и др.).

Формы организации образовательного процесса:

- Индивидуальная (выполнение индивидуальных заданий, лабораторных опытов).
- Коллективная (обсуждение проблем, возникающих в ходе занятий, просмотр демонстраций опытов).
- Парная (выполнение более сложных практических работ).
- Фронтальная (беседа, показ, объяснение).
- Индивидуально-фронтальная чередование индивидуальных и фронтальных форм работы.
- Групповая (работа в малых группах, парах).

Формы организации учебного занятия:

- Занятие-практикум.
- Занятие-дискуссия.
- Занятие-экскурсия.
- Занятие-беседа.
- Занятие-игра.
- Занятие-конкурс.

- Занятие-викторина.
- Практическая работа.
- Природоохранные и социальные акции.

Образовательные технологии:

- Игровые - создание игровых ситуаций для освоения нового материала.
- Проектно-конструкторские - сборка моделей по схемам и образцам.
- Исследовательские - проведение опытов и экспериментов, наблюдение, фиксация результатов.
- Информационно-коммуникативные (Г.Р. Громов, Г. Клейман, Б. Хантер) — способствуют активизации образовательного процесса, развитию познавательного интереса и повышению качества знаний.
- Здоровьесберегающая (М.Ю. Громов, Н.К. Смирнов) — система по сохранению и развитию здоровья всех участников, представлены в виде комплексов упражнений и подвижных игр для физкультминутки.

Алгоритм учебного занятия.

Основные этапы занятия.

1 этап. Организационно-подготовительный.

Задача этапа: подготовка педагога и детей к занятию.

Содержание этапа: создание благоприятного микроклимата с настроем детей на творческую учебную работу, активизация внимания детей, диагностика усвоенных на предыдущем занятии знаний, сообщение темы и цели занятия.

Результат деятельности на 1 этапе: определение уровня внимания, активности, восприятия, настроения детей на предстоящее занятие, уровня самооценки собственной деятельности детей.

2 этап. Основной.

Задачи этапа: обеспечение восприятия обучающимися нового материала, формирование у них системного, целостного представления о теоретических знаниях по теме.

Содержание этапа: максимальная активизация познавательной деятельности обучающихся на основе теоретического материала, введение практических творческих заданий, развивающих определённые умения детей; самостоятельное выполнение учащимися творческих заданий, обыгрывание игровых ситуаций.

Результат деятельности на 2 этапе: системное, осознанное усвоение обучающимися нового материала и первоначальное развитие практических умений.

3 этап. Итоговый.

Задачи этапа: анализ и оценка достижения цели занятия, уровня усвоения обучающимися теоретических и практических знаний и умений; самооценка детьми собственной деятельности, оценка сотрудничества; объяснение детям логики следующего занятия.

Содержание этапа: подведение итогов деятельности, методы поощрения детей; информация о литературе, которую нужно использовать к следующему занятию.

Результат деятельности на 3 этапе: подготовка обучающихся к самооценке собственной деятельности; определение перспектив развития творческой деятельности детей в данной образовательной области.

Дидактический материал подбирается и систематизируется в соответствии с учебно-тематическим планом (по каждой теме), возрастными и психологическими особенностями детей, уровнем их развития и особенностями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, рекомендованный педагогам (коллегам) для освоения данного вида деятельности:

1. Алябьева Е.А. «Опыты и эксперименты в детском саду». – М.: ТЦ Сфера, 2020.
2. Бондаренко Т.М. «Развивающие игры в старшей группе». – Воронеж: ТЦ Учитель, 2019.
3. Николаева С.Н. «Экспериментальная деятельность в детском саду». – М.: Мозаика-Синтез, 2021.

Список литературы, рекомендованной обучающимся для успешного освоения данной образовательной программы:

1. Ульева Е.А. «Научные опыты для малышей». – М.: Эксмо, 2022.
2. «Почемучка» – сборник вопросов. – Росмэн, 2021.
3. Журнал «Мурзилка».

Список литературы, рекомендованной родителям в целях расширения диапазона образовательного воздействия и помощи родителям в обучении и воспитании ребенка:

Цифровые образовательные ресурсы

1. balatom.ru - Центр общественной информации Балаковской АЭС.
2. dopedu.ru - Информационно-методический портал Дополнительное образование.

3. it-n.ru - Сеть творческих учителей.

4. myatom.ru - Информационные центры по атомной энергии.

5. naukaveselo.ru - Наука для детей. Играем и развиваемся вместе.

6. приложение на google play «АЭС на ладони»

7. Эксперименты для детей 5-7 лет – Школа Семи Гномов.

www.shkola7gnomov.ru

8. Гаврина С.Е. «Юный физик. Опыты для дошкольников». – М.: Росмэн, 2020.

9. Степанов В.П. «Как объяснить ребенку науку». – М.: АСТ, 2021.

10. Сайт www.fizikadeti.ru.