

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Иркутской области

Муниципальное учреждение Управление образования

муниципального образования "Эхирит-Булагатский район"

МОУ Ахинская СОШ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОЦ ЕН и ТН
«Точка роста»

Багаева Багаева Н.А.

2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ Ахинская СОШ

Багаев Н.Д.

2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

естественно – научной направленности

«Физика вокруг нас»

уровень базовый

срок реализации 2 года

возраст: 13-16

Программу составила:

Воронина Светлана Сергеевна

с. Ахины 2024

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Физика вокруг нас» разработана на основе требований *следующих нормативно-правовых документов*:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
- Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года;
- Приказ Минпросвещения РФ от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ от 30 сентября 2020 г. N 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
- СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
- Нормативные документы, регулирующие использование сетевой формы:
- Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» вместе с (вместе с Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий:
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
- «Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Адаптированные программы:
- 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 образовательных потребностей (письмо от 29.03.2016 № ВК-641/09
- Локальные акты ОО

Актуальность программы заключается в том, что интерес, проявляемый обучающимися к физике и технике, общеизвестен. Задача педагога – вовремя подметить этот пробуждающийся интерес и создать условия для его дальнейшего развития. Ведь именно таких интересующихся обучающихся, как показывает опыт, вырастает в дальнейшем хорошие специалисты, ученые. Отсюда возникает необходимость в организации дополнительной работы с детьми. Занятия способствуют развитию и поддержке интереса обучающихся к деятельности определенного направления, дают возможность

расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности, являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд.

Новизна данной программы состоит в использовании системно-деятельного и комплексного подхода к формированию у детей физических представлений о явлениях окружающего мира, в использовании в образовательном процессе современных форм и методов обучения.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружкового объединения, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу обучающихся на занятии. Для эффективности работы кружкового объединения желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

Педагогическая целесообразность данной программы состоит в том, что она, расширяет школьный курс по предмету физика.

Отличительные особенности программы: воспитание творческой активности обучающихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Адресат программы: дополнительная общеразвивающая программа «Физика вокруг меня» предназначена для обучающихся в возрасте 13-16 лет.

Образовательная деятельность осуществляется в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья.

Возрастные образовательные особенности детей 13-16 лет:

Основным видом деятельности подростка является учение, получение знаний, но появляется немаловажный элемент – коммуникативность. Подросток приступает систематическому овладению основами наук. Обучение становится многопредметным. Подросток чаще всего связывает обучение с личными, узко практическими целями. Ему необходимо знать, зачем нужно выполнять то или другое задание, таким образом он ищет цель и интерес в той или иной деятельности.

Подросток пытается реализовать потребности в общении, статусе и интеллектуальном развитии. Он начинает относить себя к определенному слою микросоциума, демонстрирует замкнутость и недоверие к старшим, пытается продемонстрировать всем вокруг свои навыки и умения (развивая их). Подростки любят подвижные игры, но такие, которые содержат в себе элемент соревнования. Подвижные игры начинают носить характер спортивных. В этих играх на первый план выступает смекалка, ориентировка, смелость, ловкость, быстрота. Увлекаясь игрой, подростки часто не умеют распределить время между играми и учебными занятиями.

Подростки начинают искать всевозможные решения задач, вносить коррективы в приоритетные виды деятельности, формировать собственное мировоззрение (при этом ссылаясь на коллективизм). При этом отсутствует фактор глубокого осмысления проблемы. Подросток стремится к самостоятельности в умственной деятельности, высказывают свои собственные суждения. Вместе с самостоятельностью мышления развивается и критичность.

В эмоциональной сфере проявляется агрессивность и экспрессивность, неумение сдерживать себя, заниженная или завышенная самооценки, резкость в поведении. Появляется состояние внутреннего конфликта (личностного). Для подросткового возраста характерен активный поиск объекта для подражания. Можно отметить следующие характеристики: самокритичность, негативизм, замкнутость, самоуверенность, авантюризм, социальная активность, дружба, любовь, материализм и собственничество. Утрачиваются прежние авторитеты и приоритеты, эмоциональная сфера становится более хрупкой и неустойчивой к генезису социума.

Особенности организации образовательного процесса: в дополнительной общеобразовательной программе «Физика вокруг меня» реализуются 2 модуля. Каждый модуль является завершённым образовательным курсом. Обучение по 1-му модулю проходит первый год, первый модуль рассчитан на 36 часа; период обучения по 2-му – второй год: второй модуль включает 36 часов. Обучающиеся по желанию могут пройти обучение по любому из модулей в отдельности, либо в совокупности.

Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической части. Причём большее количество времени на занятии занимает практическое выполнение работ.

Комплектование учебных групп производится в августе месяце. Комплектование групп возможно до 10 сентября текущего года. Зачисление в объединение осуществляется на основании желания обучающегося без предъявления требований к знаниям, умениям, навыкам.

Объём программы и режим занятий: программа рассчитана на 72 часа, группа состоит из 4-10 человек. Занятия проводятся с периодичностью 1 раза в неделю и продолжительностью 1 час. Продолжительность занятий соответствует требованиям СанПин 2.3.3.3172-14 от 04.07.2014 №41.

Режим занятий – занятия проводятся 1 раза в неделю по 1 академическому часу.

Направленность (профиль) программы - естественнонаучная.

Срок освоения программы — 2 год, 72 часа.

Уровень освоения программы – базовый.

Формы проведения занятий — комплексные, практические, комбинированные.

Форма обучения – базовая форма обучения данной программы – очная, но в случае невозможности проведения занятий в очном режиме, программа реализуется с использованием **дистанционных образовательных технологий**. Для электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий используются технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи указанной информации (образовательные онлайн-платформы, цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах, видеоконференции, вебинары, skype - общение, e-mail, облачные сервисы и т.д.).

Виды занятий при очном обучении.

Занятия по программе включают:

- теоретические,
- практические,
- контрольные часы.

А также занятие-наблюдение, занятие-исследование, занятие-практикум, праздник, викторина, виртуальная экскурсия.

Виды занятий при дистанционном обучении:

- Чат-занятия – учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий;
- Веб-занятия, телеконференции – дистанционные уроки с использованием средств телекоммуникаций и других возможностей Интернет;
- Видеозанятия - занятия для детей записанные на видео;
- Мультимедиа занятия - самостоятельная работа над материалом через интерактивные компьютерные обучающие программы;
- off-line консультации - проводятся с помощью электронной почты;
- on-line консультации - в режиме телеконференции.

Формы сетевого взаимодействия: программа построена по принципу сетевой формы реализации общеразвивающей программы. Использование сетевой формы реализации программы осуществляется на основании договора между организациями.

Сетевая форма реализации общеразвивающей программы обеспечивает:

- возможность освоения обучающимся общеразвивающей программы с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность;
- создание условий, обеспечивающих доступность образования и повышение образовательного уровня детей;
- увеличение доли детей, принимающих участие в творческих, интеллектуальных, исследовательских конкурсах разного уровня.

Сторонами образовательного процесса являются:

1. МОУ Ахинская СОШ

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: развитие самого обучающегося как личности, его способностей, его творческого потенциала, в центре внимания находится познавательная деятельность учащихся: исследовать явления природы, задавать вопросы и вести дискуссию, повышать уровень знаний по физике, и истории физики, формирование понимания научной картины мира, компетентности в общении.

Для реализации намеченной цели ставятся **задачи**:

Образовательные:

- способствовать самореализации обучающихся в изучении конкретных тем физики;
- развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки;
- знакомить обучающихся с последними достижениями науки и техники;
- научить решать задачи нестандартными методами;
- развивать познавательный интерес при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

Развивающие:

- развивать умения и навыки обучающихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умения практически применять физические знания в жизни;
- формировать у обучающихся активность и самостоятельность, инициативность, повышать культуру общения и поведения.

Воспитательные:

- воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники;
- воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

1.3 Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов			Форма контроля
		всего	из них		
			теория	практика	
1 модуль					
1.	Механические параметры человека	17	4,5	12,5	Беседа, входная

1.1.	Введение в образовательную программу. Инструктаж по технике безопасности. Вводное занятие.	1	1		диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
1.2.	Физика. Человек. Окружающая среда.	1	0,5	0,5	
1.3.	Определение объема и плотности своего тела.	2		2	
1.4.	Кинематика и тело человека.	1	0,5	0,5	
1.5.	Определение средней скорости движения.	2		2	
1.6.	Законы Ньютона в жизни человека.	1	1		
1.7.	Определение времени реакции человека.	2		2	
1.8.	Проявление силы трения в организме человека.	2	0,5	1,5	
1.9.	Определение коэффициентов трения подошв обуви человека о различные поверхности.	1		1	
1.10.	Работа и мощность, развиваемая человеком в разных видах деятельности. Определение мощности, развиваемой человеком.	2	0,5	1,5	
1.11.	Статика в теле человека.	2	0,5	1,5	
2.	Колебания и волны в живых организмах	4	1,5	2,5	Беседа, наблюдение, практическая работа
2.1.	Колебания и человек.	2	1	1	
2.2.	Звук.	1	0,5	0,5	
2.3.	Изучение свойств уха.	1		1	
3.	Тепловые явления	6	2	4	Беседа, наблюдение,
3.1.	Тепловые процессы в теле	1	0,5	0,5	

	человека.				практическая работа, занимательные опыты
3.2.	Определение дыхательного объема легких человека.	1		1	
3.3.	Второе начало термодинамики.	2	1	1	
3.4.	Определение давления крови человека.	2	0,5	1,5	
4. Электричество и магнетизм		5	1,5	3,5	Беседа, практическая работа
4.1.	Электрические свойства тела человека.	2	0,5	1,5	
4.2.	Магнитное поле и живые организмы.	1	0,5	0,5	
4.3.	Определение сопротивления тканей человека постоянному и переменному электрическому току.	2	0,5	1,5	
Всего:		32	9,5	22,5	
2 модуль					
5. Оптические параметры человека		11	6	5	Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
5.1	Строение глаза человека. Сила аккомодации глаза.	2	2		
5.2.	Оптическая сила. Наблюдение некоторых психофизиологических особенностей зрения человека	2	1	1	
5.3.	Особенности зрения человека.	2	1	1	
5.4.	Определение характеристических параметров зрения человека.	2	1	1	
5.5.	Спектральная энергетическая чувствительность глаза.	2	1	1	
5.6.	Определение спектральных границ Чувствительности человеческого	2	1	1	

	глаза.				
6.	Состояние вещества	11	4,5	6,5	Беседа, наблюдение, практическая работа
6.1.	Состояние вещества	1	0,5	0,5	
6.2.	Изучение свойств жидкости	1		1	
6.3.	Замерзание воды уникальное свойство.	1	0,5	0,5	
6.4.	Вода - растворитель	1	0,5	0,5	
6.5.	Вода в жизни человека	1	1		
6.6.	Очистка воды.	1		1	
6.7.	Изготовление фильтра для воды	1		1	
6.8.	Воздух. Свойства воздуха.	1	0,5	0,5	
6.9.	Что происходит с воздухом при Его нагревании.	1	0,5	0,5	
6.10.	Какие бывают газы.	1	0,5	0,5	
6.11.	Свойства твердых тел.	1	0,5	0,5	
7.	Магнетизм	4	1	3	Занимательные опыты
7.1.	Магнит. Занимательные опыты с магнитами.	2	0,5	1,5	
7.2.	Как изготавливают магниты. Изготовление магнита.	2	0,5	1,5	Практическая работа
8.	Электростатика	6	3	3	
8.1.	Электричество в быту.	2	1	1	
8.2.	Электричество на расческах.	1	0,5	0,5	
8.3.	Электричество в игрушках.	1	0,5	0,5	

8.4.	Устройство батарейки. Изобретаем батарейку.	2	1	1	
9.	Свет	8	2	6	
9.1.	Источники света. Почему мир разноцветный.	2	1	1	
9.2.	Близорукость и дальновзоркость. Очки.	2	1	1	
9.3.	Построение изображений, даваемых линзой.	2		2	
9.4.	Радуга в природе. Как получить радугу дома.	2		2	
Всего:40					
Итого:72 20 60					

Вводное занятие 2 ч

Механические параметры человека

Теория:

Физика. Человек. Окружающая среда. Линейные размеры различных частей тела человека, их масса. Плотности жидкостей и твердых тканей, из которых состоит человек. Сила давления и давление в живых организмах. Скорости проведения нервных импульсов. Законы движения крови в организме человека. Естественная защита организма от ускорения. Проявление силы трения в организме человека, естественная смазка. Работа и мощность, развиваемая человеком в разных видах деятельности. «Энергетика» и развитие человека. Применение закона сохранения энергии к некоторым видам движения человека.

Практика:

Определение объема и плотности своего тела.

Определить среднюю скорость движения.

Определение времени реакции человека.

Определение коэффициентов трения подошв обуви человека о различные поверхности.

Определение мощности, развиваемой человеком.

Контроль:

Беседа, входная диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты

Колебания и волны в живых организмах – 4 часа.

Теория:

Колебания и человек. Происхождение биоритмов. Сердце и звуки, сопровождающие работу сердца и легких, их запись. Стетоскоп и фонендоскоп. Выстукивание - как один из способов определения размеров внутренних органов и их состояния. Радиоволны и человек. Звук как средство восприятия и передачи информации. Орган слуха. Ультразвук и инфразвук. Область слышимости звука. Голосовой аппарат человека. Характеристики голоса человека. Слуховой аппарат.

Практика:

Изучение свойств уха

Контроль:

Беседа, наблюдение, практическая работа

Тепловые явления - 6 часов.

Теория:

Терморегуляция человеческого организма. Роль атмосферного давления в жизни человека. Органы дыхания. Тепловые процессы в теле человека. Человек как тепловой двигатель. Энтропия и организм человека. Второе начало термодинамики и способность к самоорганизации.

Практика:

Определение дыхательного объема легких человека.

Определение давления крови человека.

Контроль:

Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты

Электричество и магнетизм – 5 часов.

Теория:

Электрические свойства тела человека. Биоэлектричество. Бактерии – первые электрики

Земли. Фоторецепторы, электрорецепторы, биоэлектричество сна. Электрическое сопротивление органов человека постоянному и переменному току. Магнитное поле и живые организмы.

Практика:

Определение сопротивления тканей человека постоянному и переменному электрическому току.

Контроль: Беседа, практическая работа

Оптические параметры человека – 9 часов.

Теория:

Строение глаза человека. Сила аккомодации глаза. Оптическая сила. Дефекты зрения и способы их исправления. Особенности зрения человека. Разрешающая способность глаза человека. Как получается, что мы видим. Граммофонная пластинка и глаз. Для чего нам два глаза. Спектральная и энергетическая чувствительность глаза.

Практика:

Наблюдение некоторых психофизиологических особенностей зрения человека.

Определение характеристических параметров зрения человека.

Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза.

Контроль: Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты

Состояние вещества – 11 часов.

Теория:

Изучение свойств жидкости: Цвет, запах, вкус, форма, прозрачность. Замерзание воды- уникальное свойство. Вода - растворитель. Изготовление фильтра для воды. Воздух. Свойства воздуха. Изучение свойств воздуха цвет, запах, вкус, форма. Что происходит с воздухом при его нагревании. Свойства твердых тел. Изменение объемов тела.

Практика:

Опыты на растворимость

Очистка воды фильтрованием

Контроль: Беседа, наблюдение, практическая работа

Магнетизм- 4 часа.

Теория:

Магнит. Магниты полосовые, дуговые.

Практика:

Изготовление магнита. Занимательные опыты с магнитами.

Контроль: Занимательные опыты

Электростатика – 4 часа.

Теория:

Электричество на расческах. Осторожно статическое электричество

Электричество в игрушках. Электричество в быту. Устройство батарейки.

Практика: Изобретение батарейки

Контроль: Занимательные опыты

Свет – 8 часов.

Теория: Источники света. Почему мир разноцветный. Близорукость и дальновзоркость. Очки.

Практика: Построение изображений, даваемых линзой.

Контроль: Беседа, практическая работа

1.4. Планируемые результаты

В процессе реализации программы создаются условия для формирования универсальных учебных действий.

Освоение курса внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» предполагает достижение следующих результатов:

Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- мотивация учебной деятельности (социальная, учебно-познавательная и внешняя);

- самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности;
- навыки сотрудничества в разных ситуациях, умение не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;
- этические чувства, прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с педагогом;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- составлять план и последовательность действий;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- предвосхищать результат;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта сделанных ошибок;
- адекватно воспринимать предложения педагогов, товарищей по исправлению допущенных ошибок.

Познавательные универсальные учебные действия

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять рефлексию способов и условий действий,
- контролировать и оценивать процесс и результат деятельности;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера;
- осуществлять смысловое чтение;
- моделировать, т.е. выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач;
- поиск и выделение необходимой информации из различных источников в разных формах (текст, рисунок, таблица, диаграмма, схема);
- анализ информации;
- передача информации (устным, письменным, цифровым способами);
- интерпретация информации (структурировать; переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- применение и представление информации;
- оценка информации (критическая оценка, оценка достоверности).

Коммуникативные универсальные учебные действия

- ставить вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения;

- предлагать помощь и сотрудничество;
- проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач;
- формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы;
- оформлять свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации сложной структуры;
- строить понятные для партнёра высказывания;
- высказывать свое мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- использовать вербальные и невербальные средства, наглядные материалы.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов;
- анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- понимать роль эксперимента в получении информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, объем; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет;
- решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 Календарный учебный график

№	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятия	Кол – во часов	Тема занятия	Место проведения занятий	Форма контроля
Модуль 1								
				Индивидуально-групповая	1	Введение в образовательную программу. Инструктаж по технике безопасности. Вводное занятие.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, входная диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты

				Индивидуально-групповая	1	Физика. Человек. Окружающая среда.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, входная диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Определение объема и плотности своего тела.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, входная диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Определение объема и плотности своего тела.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, входная диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Кинематика и тело человека.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, входная диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Определение средней скорости движения.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, входная диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Определение средней скорости движения.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, входная диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Законы Ньютона в жизни человека.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, входная диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты

				Индивидуально-групповая	1	Определение времени реакции человека.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, входная диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Определение времени реакции человека.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, входная диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Проявление силы трения в организме человека.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, входная диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Проявление силы трения в организме человека.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, входная диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Определение коэффициента трения подошвы обуви человека по различным поверхностям.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, входная диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Работа и мощность, развиваемая человеком в разных видах деятельности. Определение мощности, развиваемой человеком.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, входная диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Работа и мощность, развиваемая человеком в разных видах деятельности.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, входная диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные

						Определение мощности, развиваемой человеком.		опыты
				Индивидуально-групповая	1	Статика в теле человека.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, входная диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Статика в теле человека.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, входная диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Колебания и человек.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Колебания и человек.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Звук.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Изучение свойств уха.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Тепловые процессы в теле человека.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Определение дыхательного объема легких человека.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Второе начало термодинамики.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая

				я				работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Второе начало термодинамики.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Определение давления крови человека.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Определение давления крови человека.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Электрические свойства тела человека.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Электрические свойства тела человека.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Магнитное поле и живые организмы.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Определение сопротивления тканей человека постоянному и переменному электрическому току.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Определение сопротивления тканей человека постоянному	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, практическая работа

						и переменному электрическому току.		
				Индивидуально-групповая	1	Строение глаза человека. Сила аккомодации глаза.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Строение глаза человека. Сила аккомодации глаза.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Оптическая сила. Наблюдение некоторых психофизиологических особенностей зрения человека	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Оптическая сила. Наблюдение некоторых психофизиологических особенностей зрения человека	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Особенности зрения человека.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Особенности зрения человека.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Определение характеристических параметров зрения человека.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты

				Индивидуально-групповая	1	Определение характеристических параметров зрения человека.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Спектральная энергетическая чувствительность глаза.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Спектральная энергетическая чувствительность глаза.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Определение спектральных границ Чувствительности человеческого глаза.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Определение спектральных границ Чувствительности человеческого глаза.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Состояние вещества	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Изучение свойств жидкости	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Замерзание воды уникальное свойство.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Вода - растворитель	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа

				Индивидуально-групповая	1	Вода в жизни человека	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Очистка воды.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Изготовление фильтра для воды	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Воздух. Свойства воздуха.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Что происходит с воздухом при его нагревании.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Какие бывают газы.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Свойства твердых тел.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, наблюдение, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Магнит. Занимательные опыты с магнитами.	МОУ Ахинская СОШ	Занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Магнит. Занимательные опыты с магнитами.	МОУ Ахинская СОШ	Занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Как изготавливают магниты. Изготовление магнита.	МОУ Ахинская СОШ	Занимательные опыты
				Индивидуально-групповая	1	Как изготавливают магниты. Изготовление магнита.	МОУ Ахинская СОШ	Занимательные опыты
				Индивидуально-	1	Электричество	МОУ Ахинская	Практическая

				групповая		в быту.	СОШ	работа
				Индивидуально-групповая	1	Электричество в быту.	МОУ Ахинская СОШ	Практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Электричество на расческах.	МОУ Ахинская СОШ	Практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Электричество в игрушках.	МОУ Ахинская СОШ	Практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Устройство батареек. Изобретаем батарейку.	МОУ Ахинская СОШ	Практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Устройство батареек. Изобретаем батарейку.	МОУ Ахинская СОШ	Практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Источники света. Почему мир разноцветный.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Источники света. Почему мир разноцветный.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Близорукость и дальнозоркость. Очки.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Построение изображений, даваемых линзой.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Построение изображений, даваемых линзой.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Радуга в природе. Как получить радугу дома.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, практическая работа
				Индивидуально-групповая	1	Радуга в природе. Как получить радугу дома.	МОУ Ахинская СОШ	Беседа, практическая работа

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Для проведения теоретических и практических занятий используется учебная аудитория, соответствующий санитарно-гигиеническим нормам и требованиям.

Печатные пособия:

демонстрационный материал (картинки предметные, таблицы) в соответствии с основными темами программы.

Технические средства обучения:

- Классная доска с набором приспособлений для крепления постеров и картинок;
- Мультимедийный проектор;
- Компьютер;
- Принтер лазерный;
- Игры и игрушки;
- Настольные развивающие игры.

Оборудование учебной аудитории:

- Ученические столы двухместные с комплектом стульев;
- Стол учительский с тумбой;
- Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.;
- Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала.

Для электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий используются технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи указанной информации (образовательные онлайн-платформы, цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах, видеоконференции, вебинары, skype - общение, e-mail, облачные сервисы и т.д.)

Информационное обеспечение

- Планы-конспекты занятий по всем темам;
- Дидактический материал для проведения занятий;
- Дидактический материал для проверки знаний: тестовые задания и упражнения по всем разделам программы;
- Наглядные пособия, схемы и таблицы для учебных занятий;
- Раздаточный материал (карточки, бланки тестовых заданий);
- Методические разработки.

Кадровое обеспечение

Дополнительная общеразвивающая программа реализуется педагогом дополнительного образования. Педагогом дополнительного образования могут быть лица, имеющие высшее педагогическое образование или среднее педагогическое образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика», имеющие курсы повышения квалификации по своему предмету, без предъявления требований к стажу работы, не имеющие запретов на занятие педагогической деятельностью, предусмотренных ст. 331 ТК РФ.

2.3. Формы аттестации

Диагностика уровня подготовки проводится в различных формах педагогом, ведущим занятия в кружковом объединении.

Для определения успешности освоения материала и качества учебного процесса программой предусмотрен регулярный контроль знаний, умений и навыков обучающихся. Предполагаются следующие виды диагностических исследований: входящая, текущая и итоговая диагностика.

1. Входящая диагностика осуществляется при наборе группы в виде тестовых заданий, анкетирования или беседы, где определяется глубина знаний обучающихся по естественнонаучным дисциплинам.

2. Текущая диагностика осуществляется как при помощи контроля на каждом занятии, так и после каждой темы программы.

3. Итоговая диагностика проводится в конце каждого года на заключительном занятии, где обучающиеся демонстрируют свои умения и навыки в форме защиты проекта, сообщают о результатах участия в творческих конкурсах.

Результаты работы обучающихся будет отражать рейтинговая система результатов (количественных и качественных) участия в викторинах, конкурсах, играх, акциях и т.д. Педагог ведёт учёт всех достижений обучающихся, фиксирует их в своём журнале. В качестве поощрения дети получают сертификаты и грамоты.

2.4 Оценочные материалы

Мониторинг результатов обучения ребёнка

по дополнительной общеобразовательной программе

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное число баллов	Методы диагностики
1. Теоретическая подготовка ребёнка				
1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебнотематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребёнка программным требованиям	Минимальный уровень – ребёнок овладел менее, чем $\frac{1}{2}$ объёма знаний, предусмотренных программой	1	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
		Средний уровень – объём усвоенных знаний составляет более $\frac{1}{2}$.	5	
		Максимальный уровень – освоил практически весь объём знаний, предусмотренных программой в конкретный период	10	
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной	Минимальный уровень – ребёнок, как правило, избегает употреблять специальные термины	1	Собеседование

	терминологии	Средний уровень – сочетает специальную терминологию с бытовой	5	
		Максимальный уровень – специальные термины употребляет осознанно, в полном соответствии с их содержанием	10	

2. Практическая подготовка ребёнка

2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебнотематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Минимальный уровень – ребёнок овладел менее, чем $\frac{1}{2}$ предусмотренных умений и навыков	1	Контрольное задание
		Средний уровень – объём усвоенных умений и навыков составляет более $\frac{1}{2}$.	5	
		Максимальный уровень – овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой в конкретный период.	10	
2.2. Интерес к занятиям в детском объединении	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	Минимальный уровень умений – ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием.	1	Контрольное задание
		Средний уровень – работает с оборудованием с помощью педагога.	5	
		Максимальный уровень – работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых затруднений.	10	
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	Начальный (элементарный) уровень развития креативности – ребёнок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога	1	Контрольное задание
		Репродуктивный уровень – в основном выполняет	5	

		задания на основе образца		
		Творческий уровень – выполняет практические задания с элементами творчества.	10	
3. Общеучебные умения и навыки ребёнка				
3.1. Учебно - интеллектуальные умения:				
3.1.1 Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в выборе и анализе литературы	Минимальный уровень умений – ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе со специальной литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога.	1	Анализ исследовательской работы
		Средний уровень – работает со специальной литературой с помощью педагога или родителей.	5	
		Максимальный уровень – работает со специальной литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	10	
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в пользовании компьютерными источниками информации	Минимальный уровень умений – ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с компьютерными источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога.	1	Анализ исследовательской работы
		Средний уровень – работает с компьютерными источниками информации с помощью педагога или родителей.	5	
		Максимальный уровень – работает с компьютерными источниками информации самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	10	

3.1.3. Умение осуществлять учебноисследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)		Минимальный уровень умений – ребёнок испытывает серьёзные затруднения при проведении исследовательской работы, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога	1	Анализ исследовательской работы
		Средний уровень – занимается исследовательской работой с помощью педагога или родителей.	5	
		Максимальный уровень – осуществляет исследовательскую работу самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	10	
3.2. Учебно - коммуникативные умения:				
3.2.1 Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение
		Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1.	5	
		Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	10	
3.2.2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение
		Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1.	5	
		Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	10	
3.2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств.	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение
		Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1.	5	
		Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	10	
3.3. Учебно-организационные умения и навыки:				
3.3.1. Умение организовать своё рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно готовить своё	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение

	рабочее место к деятельности и убирать его за собой	Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1.	5	
		Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	10	
3.3.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение
		Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1.	5	
		Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	10	
3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	Минимальный уровень умений. По аналогии с п.3.1.1.	1	Наблюдение
		Средний уровень. По аналогии с п.3.1.1.	5	
		Максимальный уровень. По аналогии с п.3.1.1.	10	

Мониторинг личностного развития ребёнка

в процессе освоения им дополнительной общеобразовательной программы

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное число баллов	Методы диагностики
1. Организационно-волевые качества				
1.1. Терпение	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определённого времени, преодолевать трудности	Терпения хватает менее, чем на 0,5 занятия	1	Наблюдение
		Более, чем на 0,5 занятия	5	
		На всё занятие	10	
1.2. Воля	Способность активно	Волевые усилия	1	Наблюдение
	побуждать себя к практическим действиям	ребёнка побуждаются извне		
		Иногда – самим ребёнком	5	
		Всегда – самим ребёнком	10	
1.3. Самоконтроль	Умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия)	Ребёнок постоянно действует под воздействием контроля извне	1	Наблюдение
		Периодически контролирует себя сам	5	
		Постоянно контролирует себя сам	10	
2. Ориентационные качества				
2.1. Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным	Завышенная	1	Анкетирование
		Заниженная	5	

	достижениям	Нормально развитая	10	
2.2. Интерес к занятиям в детском объединении	Осознанное участие ребёнка в освоении образовательной программы	Продиктован ребёнку извне	1	Тестирование
		Периодически поддерживается самим ребёнком	5	
		Постоянно поддерживается ребёнком самостоятельно	10	
3. Поведенческие качества				
3.1. Конфликтность (отношение ребёнка к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия)	Способность занять определённую позицию в конфликтной ситуации	Периодически провоцирует конфликты	0	Тестирование, метод незаконченного предложения. Наблюдение
		Сам в конфликтах не участвует, старается их избежать	5	
		Пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты	10	
3.2. Тип сотрудничества (отношение ребёнка к общим делам детского объединения)	Умение воспринимать общие дела как свои собственные	Избегает участия в общих делах	0	Тестирование, метод незаконченного предложения. Наблюдение
		Участвует при побуждении извне	5	
		Инициативен в общих делах	10	

Индивидуальная карточка учёта результатов обучения ребёнка

по дополнительной общеобразовательной программе

(в баллах, соответствующих степени выраженности измеряемого качества)

Фамилия, имя ребёнка _____

Возраст ребёнка _____

Вид и название детского объединения _____

Фамилия, имя, отчество педагога _____ Дата
начала наблюдения _____

Показатели	Сроки диагностики					
	Первый год обучения		Второй год обучения		Третий год обучения	
	Конец 1 полугодия	Конец уч.года	Конец 1 полугодия	Конец уч.года	Конец 1 полугодия	Конец уч.года
1. Теоретическая подготовка ребёнка						

1.1 Теоретические знания:						
а)						
б)						
в) и т.д.						
1.2. Владение специальной терминологией						
2. Практическая подготовка ребёнка						
2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой:						
а)						
б)						
в) и т.д.						
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением.						
2.3. Творческие навыки.						
3. Общеучебные умения и навыки ребёнка						
3.1. Учебно-интеллектуальные умения:						
а) подбирать и анализировать специальную литературу;						
б) пользоваться компьютерными источниками информации;						
в) осуществлять учебноисследовательскую работу						
3.2. Учебно-коммуникативные умения:						
а) слушать и слышать педагога						
б) выступать перед аудиторией						

в) вести полемику, участвовать в дискуссии						
3.3. Учебно-организационные умения и навыки:						
а) умение организовать своё рабочее (учебное) место;						
б) навыки соблюдения правил безопасности в процессе деятельности;						
в) умение аккуратно выполнять работу						
4.Предметные достижения учащегося:						
4.1. На уровне детского объединения						
4.2. На уровне образовательного учреждения						
4.3. На уровне района, города						
4.4. На всероссийском, международном уровне						

Индивидуальная карточка учёта динамики личностного развития ребёнка

(в баллах, соответствующих степени выраженности измеряемого качества)

Фамилия, имя ребёнка _____

Возраст ребёнка _____

Вид и название кружкового объединения _____

Фамилия, имя, отчество педагога _____

Показатели	Сроки диагностики					
	Первый год обучения		Второй год обучения		Третий год обучения	
	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года
1. Организационно-волевые качества						
1. Терпение						
2. Воля						
3.Самоконтроль						
2. Ориентационные качества						
1. Самооценка						

2. Интерес к занятиям в детском объединении						
3. Поведенческие качества						
1. Конфликтность						
2. Тип сотрудничества						
4. Личностные достижения обучающегося						
(Этот блок вводится в карточку по усмотрению педагога для того, чтобы отметить особые успехи ребёнка в осознанной работе над изменением личностных качеств)						

Дата начала наблюдения _____

Схема самооценки учебных достижений воспитанника

Тема, раздел	Что мною сделано?	Мои успехи и достижения	Над чем мне надо работать?

2.5. Методические материалы

Методы обучения и воспитания

В процессе реализации программы используются различные методы обучения и воспитания.

Методы обучения: словесный (рассказ, объяснение, беседа, самостоятельная работа с печатным материалом); наглядный практический (иллюстрации, презентации, схемы, рисунки); практический (упражнения, тесты); объяснительно-иллюстративный; репродуктивный; частично-поисковый; проблемный; игровой и др.

Методы воспитания: методы формирования качеств сознания (убеждение, дискуссия, положительный пример); метод организации практической деятельности (упражнение, создание воспитательных ситуаций); метод стимулирования (поощрение).

Форма организации образовательного процесса

Формы занятий:

- по количеству детей, участвующих в занятии: коллективная, групповая; парная;
- по особенностям коммуникативного взаимодействия: практикум, дискуссия;
- дидактическая игра;
- по дидактической цели: вводные занятия, занятия по углублению знаний;
- практические занятия, комбинированные формы занятий.

Формы организации деятельности обучающихся:

- индивидуальная самостоятельная работа учащихся;
- работа в парах;

- групповые формы работы;
- дифференцированная;
- фронтальная проверка и контроль;
- самооценка выполненной работы;
- дидактическая игра;
- соревнование;
- конкурсы.

Формы проведения занятий

Очная, состав группы – постоянный.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика вокруг нас» может реализоваться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Занятия проводятся в онлайн- режиме через программы **Zoom**, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом (через программное обеспечение **Skype** , приложения **Viber, WhatsApp, e- mail**).

Педагогические технологии

Наиболее эффективны при обучении по программе следующие технологии: разноуровневого обучения, коллективного взаимообучения, личностно-ориентированные, здоровьесберегающие технологии и технологии игры.

Алгоритм учебного занятия

Примерная структура и возможные этапы учебного занятия по теме представлены в таблице 1.

Блок	Этап учебного занятия	Задачи этапа	Содержание деятельности
Подготовительный	Организационный	Обеспечение мотивации к занятию, подготовка детей к работе на занятии	Организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания
	Проверочный	Установление правильности выполнения домашнего задания (если таковое было), выявление пробелов и их коррекция	Актуализация базовых знаний
Основной	Подготовительный (подготовка к новому содержанию)	Обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности	Создание ситуации (эвристический вопрос, познавательная задача, проблемное задание и др.), в которой дети сами сформулируют цель учебного занятия
	Усвоение новых знаний и способов действий	Обеспечение восприятия, осмысления и первичного	Использование заданий и вопросов, которые активизируют познавательную

		запоминания связей и отношений в объекте изучения	деятельность детей
	Первичная проверка понимания изученного	Установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление ошибочных или спорных представлений и их коррекция	Применение пробных практических заданий, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием
	Закрепление новых знаний, способов действий и их применение	Обеспечение усвоения новых знаний, способов действий и их применения	Применение тренировочных упражнений, заданий, которые выполняются самостоятельно детьми
	Обобщение и систематизация знаний	Формирование целостного представления знаний по теме	Использование бесед и практических заданий
	Контрольный	Выявление качества и уровня овладения знаниями, самоконтроль и коррекция знаний и способов действий	Использование тестовых заданий, устного (письменного) опроса, а также заданий различного уровня сложности
Заключительный	Итоговый	Анализ и оценка успешности достижения цели, определение перспективы последующей работы	Педагог совместно с детьми подводит итог занятия
	Рефлексивный	Мобилизация детей на самооценку	Самооценка детьми своей работоспособности, психологического состояния, причин некачественной работы, результативности работы, содержания и полезности учебной работы
	Информационный	Обеспечение понимания роли и места занятия к	Информация о значении занятия для последующих тем

		системе	раздела и содержания программы в целом
--	--	---------	--

В зависимости от типа конкретного занятия (сообщения и усвоения новых знаний; повторения и обобщения полученных знаний; применения знаний, умений и навыков; закрепления знаний, выработки умений и навыков; комбинированное) изложенные этапы могут по-разному комбинироваться, какие-либо из них могут не иметь места.

Принципы программы:

- ***Научность***

Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

- ***Системность***

Курс строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

- ***Практическая направленность***

Содержание занятий детского объединения направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

- ***Обеспечение мотивации***

Во-первых, развитие интереса к математике как науке, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на занятиях и выступление на олимпиадах по математике.

- ***Реалистичность***

С точки зрения возможности усвоения основного содержания программы – возможно усвоение за 144 часа.

- ***Курс ориентационный***

Он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес обучающихся к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- участие в дистанционных бесплатных олимпиадах;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- самостоятельная работа.

Список литературы

Список литературы для педагога

1. Аллаби М. Земля. Иллюстрированный атлас. – М.: ООО «Издательская Группа Аттикус», 2008. – 200 с.
1. Билимович Б.Ф. Физические викторины. – М.: Просвещение, 1968, 280с.
1. Буров В.А. и др. Фронтальные лабораторные занятия по физике. – М.: Просвещение, 1970, 215с.
1. Битюцкая Л.А., Еремин В.С., Чесноков В.С., Дементьева О.Б. Естествознание: Для учащихся 10-х классов школ и средних учебных заведений с гуманитарным профилем. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999. – 336с.
1. Верзейм Д., Окслейд К., Ватерхаус Д. Химия. – М.: Росмэн, 1995. – 98с.
1. Гальперштейн Л. Забавная физика. – М.: Детская литература, 1994. – 255с.
1. Горев Л.А. “Занимательные опыты по физике”. – М.: Просвещение, 1977, 120с.
1. Демкович В.П. Физические задачи с экологическим содержанием // Физика в школе № 3, 1991.
1. Зигель Ф.Ю. Сокровища звездного неба: Путеводитель по созвездиям и Луне. – М.: Наука, 1980. – 312с.
1. Ермолаева Н.А. и др. Физика в школе: сборник нормативных документов. – М.: Просвещение, 1987, 224с.
1. Моше Д. Астрономия. – М.: Просвещение, 1985. – 254с.
1. Наука: Энциклопедия. – М.: Дорлинг Киндерсли, 1999. – 448с.
2. Новиков И.Д. Куда течет река времени? – М.: Мол.гвардия, 1990. – 238с.

1. Перельман Я.И. Живая математика. – Домодедово: ВАП, 1994. – 160с.
1. Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – Домодедово: ВАП, 1994. – 208с.
1. Перельман Я.И. Занимательная физика. – Домодедово: ВАП, 1994. – 223с.
1. Перельман Я.И. Занимательная физика. – М.: Гос. изд-во технико-теоретической литературы, 1949, 267с.
1. Покровский С.Ф. Опыты и наблюдения в домашних заданиях по физике. – М.: изд-во академии педагогических наук РСФСР, 1963, 416с.
1. Реймерс Н.Ф. Начала экологических знаний. – М.: Издательство МНЭПУ, 1993. – 262с.
1. Сергеев М.Б., Сергеева Т.В. Планета Земля. – М., 2000. – 144 с.
1. Спарджен Р. Экология: Энциклопедия окружающего мира. – М.: Росмэн, 1997. – 48с.
1. Темплтон Д. Всемирные законы жизни. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 620с.
1. Удивительная планета Земля–ЗАО «Издательский Дом Ридерз Дайджест», 2003.– 320 с.
1. Журнал «Физика в школе»
2. Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика»

Список литературы для обучающихся

1. А.П. Рыженков «Физика. Человек. Окружающая среда». Книга для обучающихся 7 класса. М.: Просвещение, 1991 год.
1. Л.В. Тарасов «Физика в природе». М.: Просвещение, 1988 год.
2. Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
1. Интерактивный курс физики для 7-11 классов (диск)
1. «Книга для чтения по физике». Учебное пособие для обучающихся 7-8 классов. Составитель И.Г. Кириллова. М.: Просвещение, 1986 год.
1. Серия «Что есть что». Слово, 2004 год.

1. С.Ф. Покровский «Наблюдай и исследуй сам».

Электронные ресурсы

- Электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
- Электронные образовательные ресурсы каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
- Сайт для обучающихся и преподавателей физики. На сайте размещены учебники физики для 7, 8 и 9 классов, сборники вопросов и задач, тесты, описания лабораторных работ. Учителя здесь найдут обзоры учебной литературы, тематические и поурочные планы, методические разработки. Имеется также дискуссионный клуб <http://www.fizika.ru/>
- Образовательный портал (имеется раздел «Информационные технологии в школе») <http://www.uroki.ru/>
- Использование информационных технологий в преподавании физики. Материалы (в том числе видеозаписи) семинара
- РАО по проблеме использования информационных технологий в преподавании физики. Содержит как общие доклады, так и доклады о

конкретных программах и интернет-ресурсах. <http://ioso.ru/ts/archive/physic.htm>

- Лаборатория обучения физике и астрономии (ЛФиА ИОСО РАО). Материалы по стандартам и учебникам для основной и полной средней школы. <http://physics.ioso.iip.net/index.htm>