



Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с.Репное
Балашовского района Саратовской области»

<p>Согласовано</p> <p>Педагог-организатор ЦО «Точка роста»</p> <p>Юнаковская С.В.</p>	<p>Утверждаю</p> <p>Директор  Кобзева С.А.</p> <p></p> <p>Приказ №360 от 30.08.2024</p>
---	--

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Физический экспериментарий»

Направленность: естественно-научная

Возраст :13-16 лет

Срок реализации:1 год

Составитель:

Терещенко Роман Владимирович,

педагог дополнительного образования

Балашов 2024

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Физический экспериментарий» разработана на основе требований *следующих нормативно-правовых документов:*

Программа разработана на основе:

- - Федеральный Закон РФ № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года;
- - Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- - Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок) от 27.07.2022г.
- - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от СанПин от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- - Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- - Локальные нормативные акты образовательной организации.

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.

Отличительные особенности программы: использование 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 объединения желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

. Основными средствами 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 «Физический экспериментарий» 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:

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

Объем программы и режим занятий: программа рассчитана на 72 часа, группа состоит из 12-15 человек. Занятия проводятся с периодичностью 2 раза в неделю и продолжительностью 1 час. Продолжительность занятий соответствует требованиям СанПин 2.4.3648-20

Режим занятий – занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу.

Направленность программы - естественнонаучная.

Срок освоения программы – 1 год, 72 часа.

Уровень освоения программы – базовый.

Форма обучения – очная,

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.

Планируемые результаты

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:

- 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.

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- ✓ - использовать общие приёмы решения задач;
- ✓ - применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- ✓ - осуществлять рефлекссию 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).

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.

✓

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 диагностика, наблюдение, практическая работа, занимательные опыты
1.1.	Введение в образовательную программу. Инструктаж по технике безопасности. Вводное занятие.	1	1		
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	

3.1.	Тепловые процессы в теле человека.	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение, 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 глаза.	2	1	1	
6.	Состояние вещества	11	4,5	6,5	
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		Беседа, наблюдение, практическая работа
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	
8.	Электростатика	6	3	3	Практическая работа
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	Беседа, практическая работа
9.1.	Источники света. Почему мир разноцветный.	2	1	1	
9.2.	Близорукость и дальнозоркость. 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	52	

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

Формы аттестации

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.

Самоконтроль и самооценка учащегося осуществляется на протяжении всего периода обучения, включает в себя:

1. Создание необходимого психологического настроя учащихся на анализ собственных результатов;

2. Обеспечение ситуации, когда эталоны оценивания обучающимся известны и дети самостоятельно сопоставляют с ними свои результаты, делая при этом соответствующие выводы об эффективности работы.

План воспитательной работы

№ п.п.	Мероприятие, его содержание	Срок проведения
1.	Общее собрание объединения (содержание и порядок работы объединения, выбор актива, разработка плана мероприятий)	сентябрь
2.	Праздничное открытие (презентация объединения, представление объединения для обучающихся других кружков и их родителей)	сентябрь
3.	30 октября – День безопасности в Интернете	октябрь
4.	4 ноября – День народного единства (просмотр презентации, беседа)	ноябрь
5.	В рамках месячника права: просмотр и беседа по презентации и видеоролику «права ребенка»; рисование в Paint «Мои права во взрослом мире»	ноябрь
6.	Турнир знатоков физики	ноябрь или март (в каникулы)
7.	Беседа с просмотром видео «Мой Саратовский край»	декабрь
8.	Вечер, посвященный встрече Нового года «Новогодние забавы»	декабрь
9.	Интернет-конкурс по информатике «Физика и я»	январь
10.	Беседа-диалог «Герои времени: вчера, сегодня, завтра...»	февраль
11.	«Загляните в мамины глаза» (поздравление мам и бабушек)	март
12.	Изготовление пригласительных билетов и праздничных открыток (открытие, день матери, новый год, 23 февраля, 8 марта)	в течение года
13.	Общее собрание объединения (подведение итогов работы)	май

Раздел №2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

Методическое обеспечение:

Основная методическая установка программы — обучение навыкам исследовательской и практической деятельности.

Образовательный процесс базируется на современных педагогических технологиях: организуются беседы, дискуссии, создаются проблемные ситуации, используется самостоятельная и коллективная поисковая деятельность детей на основе наблюдения, сравнения, выяснения закономерностей, исследований и экспериментов, совместная формулировка выводов.

Занятие имеет гибкую структуру. Создаются педагогические ситуации общения на занятиях, позволяющие каждому ребенку проявить инициативу, самостоятельность, избирательность в способах работы.

Личностно-ориентированный подход предполагает специальное конструирование образовательного процесса, типов диалога с воспитанниками, форм контроля над личностным развитием ребенка в ходе освоения программы. На основе личностно-ориентированного подхода разработана поуровневая диагностика освоения программы.

Игровая технология позволяет строить образовательный процесс, как процесс целостный. На первом занятии дети становятся членами объединения «Растениеводство».

Исследовательская технология применяется в образовательном процессе как деятельность детей, связанная с поиском ответа на творческую, исследовательскую задачу с заранее неизвестным решением, детское исследование – это процесс решения проблем и практической проверки полученных гипотез.

Применение ИКТ необходимо для разработки презентаций, наглядного раздаточного материала, различных схем. Это позволяет привлечь внимание детей к новой, достаточно сложной информации.

Формы организации учебных занятий.

Наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, беседы, игры, викторины, практические занятия с помощью педагога, познавательные игры, игры – презентации.

Для освоения учащимися полного курса программы используются следующие **методы обучения:**

- словесные: предоставление теоретического материала технических приёмов, новых терминов и понятий;
- наглядные: демонстрация педагогом коллекций, гербариев, влажных препаратов и моделей, использование презентаций, видео примеров;
- практические: записи, рисование, работа с природным материалом;
- творческий метод: определяет качественно-результативный показатель практического воплощения программы; благодаря ему, проявляется индивидуальность, инициативность, особенности мышления ученика.

Условия реализации программы.

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.

Дидактическое обеспечение

- информационная и справочная литература;
- наглядные пособия .

Материально-техническое обеспечение:

- кабинет, соответствующий требованиям СанПиН 2.4.3648-20 к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей;

- принтер;
- ноутбук, видеопроектор.

Кадровое обеспечение:

Для организации учебно-воспитательного процесса требуется педагог дополнительного образования, отвечающий всем требованиям квалификационной характеристики для соответствующей должности педагогического работника.

Оценка результатов

1. Тестовые, контрольные, срезовые задания (устный опрос, письменный опрос, тестирование).
2. Создание проблемных, затруднительных заданий (решение проблемных задач, шаблоны-головоломки и т.п.).
3. Демонстрационные: организация выставок, конкурсов, соревнований, презентация.
4. Анкетирование.

(фамилия, имя)

		Критерии	Баллы	
			1 полугодие	год
1	Определять и формулировать цель деятельности	Умеет самостоятельно поставить и сформулировать задание, определять его цель	2	2
		Умеет при помощи педагога поставить и сформулировать задание, определять его цель. Иногда выполняет эти действия самостоятельно, но неуверенно	1	1
		Не способен сформулировать словесно задание, определить цель своей деятельности. Попытки являются единичными и неуверенными	0	0
2	Самостоятельно осуществлять действия по реализации плана достижения цели, сверяясь с результатом	Умеет самостоятельно корректировать работу по ходу выполнения задания	2	2
		Умеет корректировать работу по ходу выполнения задания при указании ему на ошибки извне	1	1
		Не умеет корректировать работу по ходу выполнения задания при указании ему на ошибки извне	0	0
3	Оценка результатов своей работы	Умеет самостоятельно оценивать результат своей работы. Умеет оценить действия других учащихся, выделяет критерии оценки	2	2
		Умеет самостоятельно оценивать результат своей работы по предложенным педагогом критериям оценки. Не умеет оценить действия других учащихся	1	1
		Может с помощью педагога соотнести свою работу с готовым результатом, оценка необъективна	0	0

4	Умение работать в команде	Умение сотрудничать, кооперировать, конструктивно преодолевать разногласия для достижения общей цели и коллективных результатов.	2	2
		Умение сотрудничать, кооперировать, конструктивно преодолевать разногласие с помощью педагога. Педагог ставит цели и направляет для достижение коллективного результата.	1	1
		Не умеет выстраивать сотрудничество, кооперировать, конструктивно преодолевать разногласия. Не достигает общих целей и коллективных результатов.	0	0
ИТОГО: 5-6 баллов высокий уровень, 3-4 балла средний уровень, 0-2 балла низкий уровень				

Список литературы

Список литературы для педагога

1. Аллаби М. Земля. Иллюстрированный атлас. – М.: ООО «Издательская Группа Атиккус», 2008. – 200 с.
2. Билимович Б.Ф. Физические викторины. – М.: Просвещение, 2019, 280с.
3. Буров В.А. и др. Фронтальные лабораторные занятия по физике. – М.: Просвещение, 2017, 215с.
4. 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.
5. Верзейм Д., Окслейд К., Ватерхаус Д. Химия. – М.: Росмэн, 1995. – 98с.
6. Гальперштейн Л. Забавная физика. – М.: Детская литература, 1994. – 255с.
7. Горев Л.А. “Занимательные опыты по физике”. – М.: Просвещение, 1977, 120с.
8. Демкович В.П. Физические задачи с экологическим содержанием // Физика в школе № 3, 1991.
9. Зигель Ф.Ю. Сокровища звездного неба: Путеводитель по созвездиям и Луне. – М.: Наука, 1980. – 312с.
10. Ермолаева Н.А. и др. Физика в школе: сборник нормативных документов. – М.: Просвещение, 1987, 224с.
11. Моше Д. Астрономия. – М.: Просвещение, 1985. – 254с.
12. Наука: Энциклопедия. – М.: Дорлинг Киндерсли, 1999. – 448с.
13. Новиков И.Д. Куда течет река времени? – М.: Мол.гвардия, 1990. – 238с.
14. Перельман Я.И. Живая математика. – Домодедово: ВАП, 1994. – 160с.
15. Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – Домодедово: ВАП, 1994. – 208с.
16. Перельман Я.И. Занимательная физика. – Домодедово: ВАП, 1994. – 223с.
17. Перельман Я.И. Занимательная физика. – М.: Гос. изд-во технико-теоретической литературы, 1949, 267с.
18. Покровский С.Ф. Опыты и наблюдения в домашних заданиях по физике. – М.: изд-во академии педагогических наук РСФСР, 1963, 416с.

19. Реймерс Н.Ф. Начала экологических знаний. – М.: Издательство МНЭПУ, 1993. – 262с.
20. Сергеев М.Б., Сергеева Т.В. Планета Земля. – М., 2000. – 144 с.
21. Спарджен Р. Экология: Энциклопедия окружающего мира. – М.: Росмэн, 1997. – 48с.
22. Темплтон Д. Всемирные законы жизни. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 620с.
23. Удивительная планета Земля–ЗАО «Издательский Дом Ридерз Дайджест», 2003.– 320 с.
24. Журнал «Физика в школе»
25. 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.
2. Л.В. Тарасов «Физика в природе». М.: Просвещение, 1988 год.
3. Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
4. Интерактивный курс физики для 7-11 классов (диск)
5. «Книга для чтения по физике». Учебное пособие для обучающихся 7-8 классов. Составитель И.Г. Кириллова. М.: Просвещение, 1986 год.
6. Серия «Что есть что». Слово, 2004 год.
7. 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 в 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>

