

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Красногорская ООШ» Саракташского района Оренбургской области

Принята
на заседании педагогического совета
протокол №1 от 29.08.2022

Утверждаю
Директор МОБУ «Красногорская
ООШ»

Приказ № О-58 от 29.08.2022

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
естественнонаучной направленности**

«Юный физик»

для детей 12-15 лет
срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Пащенко А.В.
учитель физики

Программа реализуется :
на базе МОБУ «Красногорская ООШ»

с.Красногор, 2022 г.

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный физик»

1.1 Пояснительная записка

Направленность (профиль) программы

Программа «Юный физик» - технического направления, ориентированная на активное приобщение детей к познанию окружающего мира, выполнение работ исследовательского характера, решение разных типов задач, постановку эксперимента, работу с дополнительными источниками информации, в том числе электронными.

Уровень освоения - базовый

Актуальность программы

Воспитание творческой активности учащихся 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. Умение решать задачи характеризуется в первую очередь состоянием подготовки учащихся, глубиной усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике. В процессе обучения решаются проблемы дополнительного образования детей:

- увеличение занятости детей в свободное время;
- организация полноценного досуга;
- развитие личности в школьном возрасте.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный физик» разработана на основе следующей нормативно- правовой базы:

- Ф3 от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 03.02.2014г. № 11 – Ф3) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации №196 от 9 ноября 2018г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей. (утв. распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014г. №1726-р);

- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г. №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

Регионального уровня:

- Государственная программа «Развитие системы образования Оренбургской области» на 2014-2020 гг. (Постановление правительства Оренбургской области от 03.10.2014 №737-пп «О внесении изменения в постановление Правительства Оренбургской области от 28 июня 2013 года №553-пп);
- Закон Оренбургской области «Об образовании в Оренбургской области» (от 6 сентября 2013г. №1698/506-V-ОЗ, ред. от12.12.2016г.)

Уровень организации:

- Устав МОБУ «Красногорская ООШ».
- Программа «Юный физик» реализуется: МОБУ «Красногорская ООШ»

Педагогическая целесообразность программы

Педагогическая целесообразность программы объясняется тем, что данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки.

Программа помогает обучающимся оценить свой творческий потенциал с точки зрения образовательной перспективы и способствует созданию положительной мотивации обучающихся к самообразованию. Программа позволяет реально на практике обеспечивать индивидуальные потребности учащихся, профильные интересы детей, то есть реализовывать педагогику развития ребенка.

Отличительные особенности программы

Отличительной особенностью данной образовательной программы является направленность на формирование учебно-исследовательских навыков, различных способов деятельности учащихся в более широком объеме, что положительно отразится при изучении других предметов и расширению кругозора в целом, способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников.

Адресат программы

Программа адресована обучающимся 12 – 15 лет. Этот возраст - оптимальный этап для достижения высоких результатов обучения.

Объем программы и срок освоения программы

Программа «Юный физик» рассчитана на 1 год обучения

1 час в неделю, 34 часов в год

Срок реализации программы: 2021-2022 учебный год.

Формы обучения и виды занятий по программе

Основными, характерными при реализации данной программы, формами проведения занятий являются комбинированные занятия, состоящие из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть.

При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

- *демонстрационная*, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
- *фронтальная*, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- *самостоятельная*, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

Также используются *практические работы, проектные работы, лекции, видео-лекции, практикумы*.

При реализации программы (частично) применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Формы организации образовательного процесса

Обучение ведется на русском языке, на государственном языке Российской Федерации.

Форма организации учебно-воспитательного процесса - очная, предусматривает сочетание групповых, микрогрупповых и индивидуальных занятий с учащимися одного возраста или разных возрастных категорий единого года обучения. На занятиях предусматриваются следующие формы организации деятельности детей:

- *индивидуальная (самостоятельное выполнение индивидуального задания);*
- *фронтальная (проведение беседы, объяснение нового материала);*

- групповая;
- коллективная;
- индивидуальные или групповые online-занятия;
- образовательные online-платформы;
- цифровые образовательные ресурсы;
- видеоконференция (Zoom);
- электронная почта;
- комбинированное использование online и offline режимов;
- видеолекции;
- online-консультации.

формы занятий:

- беседы;
- объяснения;
- рассказы;
- практические работы;
- творческие отчеты;
- экскурсии;
- конкурсы, викторины для обучающихся;
- работа с родителями.

Режим занятий.

Занятия учебных групп проводятся:

1 занятия в неделю по 45 минут. Во время online-занятия проводится по 30 минут с динамической паузой и гимнастикой для глаз.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: формирование научного мировоззрения и опыта научно-исследовательской деятельности.

Задачи:

Образовательные:

- Формирование специальных знаний, умений в области физики удовлетворение образовательных потребностей;
- Расширение и углубление знаний и умений, полученных в процессе основных занятий по предмету «Физика», реализация программы «Юный физик»;
- Развитие познавательного интереса, включенность в познавательную деятельность.

Воспитательные:

- Формирование нравственного сознания личности;

- воспитание качеств, взглядов, убеждений;
- способов самоконтроля.

Развивающие:

- Развитие личностного самообразования: активности, самостоятельности, интеллектуальных способностей;
- Создание комфортной обстановки, атмосферы доброжелательности, сотрудничества, включения в активную деятельность, ситуации успеха.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов	Теорет	Практич	Практические и проектные работы
1	Введение	1	1	0	
	Физика и времена года: Физика осенью.	3	1	2	
	Взаимодействие тел	2	1	1	
	Физика и времена года: Физика зимой.	3	1	2	
	Астрофизика	2	1	1	
	Давление твердых тел, жидкостей и газов	2	1	1	
	Тепловые явления.	3	1	2	
	Физика и времена года: Физика весной.	3	1	2	
	Физика и электричество	4	2	2	
	Световые явления.	3	1	2	
	Физика космоса	2	2	0	
	Магнетизм.	3	1	2	
	Физика и времена года: Физика летом.	3	1	2	
ИТОГО		34	15	19	

Содержание учебно-тематического плана

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ (1 ч)

Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях. Полезные ссылки по физике в Интернет. Физика в современном мире. Роль и место физики в современном мире. Основные этапы развития физики. Связь физики с математикой, химией, биологией, литературой, техникой. Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин.

ТЕМА 2. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ОСЕНЬЮ (3 ч)

Экскурсия на осеннюю природу. Создание презентации «Физика Осенью». Работа с Программой Power Point по созданию слайдов. Аэродинамика. Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей. Испытание собственных моделей. Конкурс «Летающий змей».

ТЕМА 3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (2 ч)

Механическое движение. Как быстро мы движемся? Когда мы движемся вокруг Солнца быстрее - днем или ночью? Примеры различных значений величин, описывающих механическое движение в живой природе. Использование в технике принципов движения живых существ. Явление инерции. «Неподвижная башня». Практическая работа «Измерение быстроты реакции человека». Плотность. Что тяжелее - 1кг железа или 1кг ваты? Практическая работа «Определение плотности природных материалов». «Определение объема и плотности своего тела». Сила. Вес. Невесомость. Решение задач. Явление тяготения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Решение задач. Почему звезды не падают? Сила трения. Занимательный опыт «Шарик на нити». Сочинение «Мир без трения».

ТЕМА 4. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ЗИМОЙ (3 ч)

Физика - наука о природе. Можно ли изучать природу зимой? Прогулка на зимнюю природу. Создание презентации «Физика зимой». Работа с Программой Power Point по созданию слайдов. Физика у новогодней елки. Составление энциклопедии «Физика и зима». Снег, лед, и метель. Снежинки в воздухе. Снежинки на Земле. Слоистая структура снежных покровов.

ТЕМА 5. АСТРОФИЗИКА(2 ч)

Строение солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники планет и Луна. Малые тела, орбиты и периодичность комет. Наблюдение за звездным небом. (Вечерняя экскурсия). Звездное небо. Созвездия. Звезды и галактики близкие и далекие. Мифы о созвездиях. Звездное небо в различные времена года.

ТЕМА 6. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (2 ч)

Давление твердых тел. Закон Паскаля. Давление в жидкости. Атмосферное давление. Приборы для измерения давления. Тонометр, манометры. Занимательные опыты «Перевернутый стакан» «Фонтан в колбе» «Яйцо в бутылке». Роль атмосферного давления в природе. Атмосферное давление и погода. Практическая работа «Измерение атмосферного давления в школе и на улице».

ТЕМА 7. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (3ч)

Температура. Термометр. Примеры различных температур в природе. Познавательная прогулка. Измерение температуры воздуха в помещении и на улице, температуры почвы на глубине и поверхности. Фенологические наблюдения.

ТЕМА 8. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ВЕСНОЙ (3 ч)

Физические явления весной. Туман. Туман глазами внимательного наблюдателя. Туман под микроскопом.

ТЕМА 9. ФИЗИКА И ЭЛЕКТРИЧЕСТВО (4 ч)

Электрические явления. Электризация тел. Способы соединения потребителей электрической энергии. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников. Проводники и непроводники электричества. Электрическая цепь и ее составные части. Проект-исследование «Экономия электроэнергии»

ТЕМА 10. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (3ч)

Источники света. Распространение света. Роль света в жизни человека. Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком. Создание проектов по темам: «Свет в жизни животных и человека» «Перспективы использования световой энергии». Разложение белого света. Радуга. Радуга глазами внимательного наблюдателя, развитие представлений и физике возникновения радуги. Ход светового луча в капле дождя. Объяснение возникновения дополнительной радуги. Чередование цветов в основной и дополнительной радугах. Влияние размеров и капель на вид радуги. Радуга на других планетах. Физика и красота

ТЕМА 11. ФИЗИКА КОСМОСА (2ч)

Достижения и перспективы современной космонавтики. Роль космоса в жизни современного общества. Полеты к другим планетам, влияние космоса на организм человека.

ТЕМА 12. МАГНЕТИЗМ (3ч)

Магнитное поле Земли. Компас. Взаимодействие магнитов. Занимательные опыты по магнетизму. Магнитобиология. Магнитные бури. Полярные сияния.

Формы полярных сияний. Где и когда они наблюдаются. Что такое полярное сияние.

ТЕМА 13. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ЛЕТОМ (3 ч)

Какой месяц лета самый жаркий? Жаркое лето и пчелы. Как и когда правильно срезать цветы? На качелях "дух захватывает". Опыты на даче. Экскурсия «Физика у водоема». Закат Солнца. Удивительное в солнечных закатах. Красный цвет заходящего Солнца и голубой цвет дневного неба. Рефракция света в атмосфере. Небольшой исторический экскурс. Сплюснутость заходящего солнечного диска. Зеленый луч. Объяснение появления слепой полосы. Кажущееся увеличение размеров заходящего Солнца. Физические софизмы и парадоксы. Физические кроссворды и ребусы. Изготовление самодельных картин «Физика в веселых картинках». Урок-представление «Физические фокусы». Защита электронной презентации «Мои шаги в мире науки».

1.4. Планируемые результаты

Ожидается, что воспитанники «Юный физик» усвоят учебную программу в полном объёме. Воспитанники приобретут:

- Навыки к выполнению работ исследовательского характера;
- Навыки решения разных типов задач;
- Навыки постановки эксперимента;
- Навыки работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умениями пользоваться ресурсами Интернет;
- Профессиональное самоопределение

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач

различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

2.Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
ВВЕДЕНИЕ (1 час)						
1			Лекция	1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях. Полезные ссылки по физике в Интернет. Физика в современном мире.	
ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ОСЕНЬЮ (3 ч)						
2			Практика	1	Создание презентации «Физика Осенью».	
3			Лекция	1	Аэродинамика. Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей.	
4			Практика	1	Испытание собственных моделей. Конкурс «Летающий змей».	
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (2 ч)						
5			Лекция	1	Механическое движение.	
6			Практика	1	Как быстро мы движемся? Когда мы движемся вокруг Солнца быстрее - днем или ночью?	
ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ЗИМОЙ (3 ч)						
7			Лекция	1	Физика - наука о природе. Можно ли изучать природу зимой? Прогулка на зимнюю природу.	
8			Практика	1	Создание презентации «Физика зимой». Работа с Программой Power Point по созданию слайдов.	
9			Практика	1	Составление энциклопедии «Физика и зима».	
АСТРОФИЗИКА(2 ч)						
10			Лекция	1	Строение солнечной системы.	
11			Практика	1	Планеты земной группы. Планеты-гиганты.	
ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (2 ч)						
12			Практика	1	Давление твердых тел.	
13			лекция	1	Закон Паскаля. Давление в жидкости.	

ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (3ч)						
14			Лекция	1	Температура. Термометр. Примеры различных температур в природе.	
15			Практика	1	Познавательная прогулка.	
16			Практика	1	Измерение температуры воздуха в помещении и на улице.	
ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ВЕСНОЙ (3 ч)						
17			Лекция	1	Физические явления весной.	
18			Практика	1	Туман. Туман глазами внимательного наблюдателя.	
19			Практика	1	Туман под микроскопом.	
ФИЗИКА И ЭЛЕКТРИЧЕСТВО (4 ч)						
20			Лекция	1	Электрические явления. Электризация тел.	
21			Практика	1	Способы соединения потребителей электрической энергии.	
22			Практика	1	Способы соединения потребителей электрической энергии.	
23			лекция	1	Проект-исследование «Экономия электроэнергии»	
ТЕМА 10. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (3ч)						
24			Лекция	1	Источники света. Распространение света. Роль света в жизни человека.	
25			Практика	1	Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком.	
26			Практика	1	Создание проектов по темам: «Свет в жизни животных и человека» «Перспективы использования световой энергии».	
ФИЗИКА КОСМОСА (2ч)						
27			Лекция	1	Достижения и перспективы современной космонавтики. Роль космоса в жизни современного общества.	
28			Лекция	1	Полеты к другим планетам, влияние космоса на организм человека.	

МАГНЕТИЗМ (3ч)						
29			Практика	1	Магнитное поле Земли. Компас.	
30			Практика	1	Взаимодействие магнитов. Занимательные опыты по магнетизму.	
31			Лекция	1	Магнитобиология. Магнитные бури. Полярные сияния.	
ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ЛЕТОМ (3 ч)						
32			Лекция	1	Какой месяц лета самый жаркий? Жаркое лето и пчелы. Как и когда правильно срезать цветы? На качелях "дух захватывает". Опыты на даче.	
33			Практика	1	Экскурсия «Физика у водоема». Закат Солнца. Удивительное в солнечных закатах.	
34			Практика	1	Физические софизмы и парадоксы. Физические кроссворды и ребусы.	

2.2 Условия реализации программы

Изложение теоретических вопросов должно проводиться с максимальным использованием средств наглядности (демонстрационный эксперимент, таблицы, учебные видеофильмы). Рассказ учителя сопровождается цветными иллюстрациями, плакатами. Большинство тем дополняется показом презентаций и видеофильмов.

Для проверки знаний и закрепления пройденного материала проводятся практические занятия с использованием различного дидактического материала.

Организуется непосредственные наблюдения небесных тел невооруженным глазом.

На занятиях обучающиеся получают элементарные навыки с научно-популярной и справочной литературой, Интернетом.

По завершении отдельного раздела программы проводится массовое мероприятие с целью закрепления пройденного материала и поддержания устойчивого интереса к обучению. Это викторины, конкурсы, интеллектуальные игры и т. д.

Техническое оснащение кабинета физики:

Компьютер мультимедийный - с выходом в интернет,

Проектор, интерактивная доска -1

Фотоаппарат -1

Лабораторное оборудование

2.3 Формы аттестации

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: аналитическая справка, аналитический материал, видеозапись занятий, готовая работа, журнал посещаемости, материалы анкетирования и тестирования, методическая разработка, визуальная оценка, олимпиады, тесты, доклады, практические и лабораторные работы; выступления на конференции, проекты.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: аналитический материал по итогам проведения психологической диагностики, аналитическая справка, выставка, готовое изделие, демонстрация моделей, защита творческих работ, конкурс, отчет итоговый.

Способы оценивания уровня достижений учащихся.

- Тестовые задания
- Интерактивные игры и конкурсы
- Защита проектной работы

Формы подведения итогов.

- Выставка работ воспитанников



2.4 Оценочные материалы

Этапы педагогической диагностики:

Результаты образовательной деятельности отслеживаются путем проведения прогностической, текущей и итоговой диагностики обучающихся.

В начале учебного года рекомендуется составить календарный план по диагностике на весь учебный год

Прогностическая (начальная) диагностика: (проводится при наборе или на начальном этапе формирования коллектива) – это изучение отношения обучающихся к выбранной деятельности, его достижения в этой области

Цель – выявление стартовых возможностей и индивидуальных особенностей учащихся в начале цикла обучения.

Задачи:

- прогнозирование возможности успешного обучения на данном этапе;
- выбор уровня сложности программы, темпа обучения;
- оценку дидактической и методической подготовленности.

Методы проведения:

- индивидуальная беседа;
- тестирование;
- наблюдение;
- анкетирование.

Текущая (промежуточная) диагностика (проводится в конце года, чаще в январе) – это изучение динамики освоения предметного содержания обучающегося, личностного развития, взаимоотношений в коллективе.

Цель – отслеживание динамики развития каждого студента, коррекция образовательного процесса в направлении усиления его развивающей функции.

Задачи:

- оценка правильности выбора технологии и методики;
- корректировка организации и содержания учебного процесса.

Методы проведения промежуточной диагностики, показатели, критерии оценки разрабатываются педагогом.

Итоговая диагностика (проводится в конце учебного года) – это проверка освоения обучающимися программы или ее этапа.

Цель: подведение итогов освоения программы.

Задачи:

- анализ результатов обучения;
- анализ действий педагога.

Методы проведения итоговой диагностики:

- творческие задания;
- контрольные задания;
- тестирование;
- выставка работ.

Основные методы педагогической диагностики

Важным профессиональным качеством педагога является умелое использование разнообразных диагностических методов личностного роста обучающегося. Эти методы могут быть *прямыми* и *косвенными*: к прямым методам относится опрос учащихся путем анкетирования, индивидуальная беседа, тесты и т.д.; к косвенным методам относится наблюдение.

Основные методы педагогической диагностики:

1. Анкетирование.

Анкета как метод педагогической диагностики широко применяется при изучении и оценки результатов образовательного процесса. Для составления анкеты надо знать возрастные особенности обучающихся, их субъектный опыт. Иногда проводится анонимное анкетирование, где учащиеся убеждены, что авторство каждого не будет установлено, за любой ответ не придется отвечать. Это направлено на получение более объективных данных с помощью анкет.

2. Индивидуальная беседа.

Индивидуальная беседа с обучающимся предполагает прямые или косвенные вопросы о мотивах, смысле, цели учения. Лучше, если беседа проводится в профилактических целях, а не после выявления неблагополучия в мотивации. Умело проведенная обучающая беседа с элементами проблемного изложения обладает большой диагностической ценностью. Для её усиления необходимо заранее заложить в структуру беседы комплексы диагностических заданий и вопросов, продумать формы и средства фиксации, обработки и анализа ответов обучающихся.

3. Тесты.

Тест - краткое стандартизированное испытание, в результате которого делается попытка оценить тот или иной процесс. Сам термин “тест” происходит от английского test - испытание, проверка, проба, мерило, критерий, опыт. Тестирование – наиболее подходящая измерительная технология – самая эффективная в ситуациях массового оценивания достижений. Существует три этапа тестирования:

- выбор теста;
- его проведение;
- подсчёт баллов с последующей интерпретацией результатов.

План создания тестов:

- определение набора знаний и умений, которые необходимо проверить с помощью теста;
- экспериментальная проверка теста.

Составляя тест, необходимо определиться в форме представления задания и вариантов ответа.

Тесты должны быть:

- относительно краткосрочными, т.е. не требовать больших затрат времени;
- однозначными, т.е. не допускать произвольного толкования тестового задания;
- стандартными, т.е. пригодными для широкого практического использования.

4. Наблюдение.

Наблюдение как метод педагогической диагностики необходимо для сбора фактов в естественной обстановке. Научно обоснованное наблюдение отличается от обычной фиксации фактов:

- оно сочетается с воздействием на обучающегося, с его воспитанием (фиксируется прежде всего реакция обучающегося на различные воспитательные влияния);
- наблюдение осуществляется в определённой системе с учетом ведущей педагогической задачи;

- в фиксации фактов нужна система, определенная последовательность в течение длительного срока, поскольку разовые наблюдения могут оказаться случайными, не отражающими истинный уровень воспитанности студента;

- наблюдение не должно быть субъективным, исследователь обязан фиксировать все факты, а не те, которые его устраивают.

Образовательная деятельность в системе дополнительного образования предполагает не только обучение обучающихся определенным знаниям, умениям и навыкам, но и развитие многообразных личностных качеств обучающихся. Поэтому её результаты целесообразно оценить **по двум группам показателей**:

1. **личностные достижения** (выражающие изменения личностных качеств обучающегося под влиянием занятий в данном объединении, кружке, секции)

2. **учебные достижения** (фиксирующие знания, умения и навыки, приобретенные в процессе освоения программы дополнительного образования)

Формы представления результатов диагностики

Цветопись – самая распространенная форма, рекомендуемая психологами, при работе с обучающимися.

Табель развития. Чаще всего используется для информирования родителей и включает следующие разделы: число пропущенных занятий, прилежность в выполнении заданий, успевание или отставание, недостатки обучающегося, требующие особого внимания.

Диаграмма и график успеваемости. На основании данных диагностики выстраивается график, диаграмма, изображающая при помощи кривых и столбиков количественные показатели состояния чего-нибудь. Каждый столбик имитирует влияние отдельного фактора, сила (интенсивность) действия которого в данный момент отмечается точкой. Интенсивность влияния можно оценить в процентах (100% - максимальный показатель), при помощи пяти или даже трехбалльной шкалы – низкая, средняя, высокая.

Круговая диагностическая карта. Хорошую информативность обеспечивает круговая диагностическая карта. Это круг, разделенный радиусами на столько частей, сколько диагностируемых параметров. На радиусах откладываются критерии оценки – минимальная (низкий уровень) в центре, максимальная (высокий уровень) на дуге окружности.

Круглый, приятный глазу профиль сигнализирует – все в порядке. Количество диагностируемых факторов обуславливаются потребностями и возможностями.

Условия проведения диагностики

Успешное проведение диагностики возможно при выполнении следующих условий:

1. Четко определить цель диагностики.

2. В соответствии с целью определить объекты диагностики.

3. В соответствии с выделенными объектами подобрать систему конкретных методик.

4. Определить условия их использования применительно к конкретному случаю. Как правило, диагностика должна проводиться в естественных условиях учебно-воспитательного процесса.
5. Выделить направления анализа получаемых данных.
6. Изучать развитие всех обучающихся без исключения (желательно).
7. Проводить диагностику систематически по каждому из параметров развития обучающихся (в случае невозможности проведения диагностики какого-либо обучающегося, например, из-за болезни или по другим причинам, провести ее в самое ближайшее время в максимально приближенных условиях, ни в коем случае не пропуская).
8. Исследовать каждого обучающегося на протяжении всех лет его обучения (желательно).
9. Изучать личность учащегося комплексно, то есть охватывать все основные стороны развития обучающихся.
10. Определить реальные достижения обучающегося с учетом его возраста, генетической предрасположенности, условий жизни и особенностей воспитания.
11. Учесть, что результаты диагностики и возможности студента могут не совпадать с диагностической нормой. Различные методики - лишь предварительная ориентировка в уровне развития.
12. Оценивать результаты диагностики того или иного обучающегося путем их сопоставления с результатами предыдущих диагностических проверок того же учащегося, отслеживая характер и величину его продвижения в развитии. Оценивать усилия самого обучающегося в учебной деятельности и самовоспитании.
13. У обучающихся, выявленных к отставанию, опережению в развитии или соответствию своему возрасту по тем или иным параметрам, определить индивидуальные особенности и наметить оптимальные условия для развития каждого.
14. В ходе диагностики выявлять не только актуальный уровень развития той или иной индивидуальной особенности, но и учитывать возможную “зону ближайшего развития”.
15. Корректировать недостатки, опираясь на достоинства обучающегося.

Основные правила проведения диагностики

Необходимо установить контакт между педагогом и обучающимися. Доверительная атмосфера, доброжелательное отношение, внимание, подлинная заинтересованность обеспечивают взаимопонимание.

Обследование проводится 15 - 30 минут (в зависимости от возраста и задач исследования). Испытуемые должны быть поставлены в одинаковые условия.

Следует принимать обучающегося таким, какой он есть. Не оценивать его, не комментировать его ответы, не выражать недоумения, радости или порицания.

Необходимо хорошо продумать диагностическое обследование, точно запомнить инструкцию, подготовить наглядный материал (если он необходим), продумать его расположение, подготовить протоколы-бланки.

Результаты обследования должны обязательно фиксироваться.

Завершается диагностика тщательным анализом результатов обследования, который позволит выстроить эффективную программу образовательного процесса.

Критерии и показатели формирования учебно-познавательной компетентности

Критерии	Показатели
Достижение заданного качества образования	<ul style="list-style-type: none"> • познавательные умения (умения проводить наблюдения, ставить физический эксперимент и др.); • практические умения (измерять, вычислять, строить и анализировать графики, пользоваться лабораторными принадлежностями и др.); • организационно-оценочные умения (ставить цель, организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей и чужой учебно-познавательной деятельности, выступать письменно и устно о ее результатах и др.); • учебно-логические умения (умение сравнивать, анализировать, обобщать и систематизировать, доказывать опровергать, делать выбор и др.); • понимание учеником сущности метода научного познания (например, умение предложить гипотезу, объясняющую наблюдение и привести вариант проверки этой гипотезы)
Самостоятельная познавательная деятельность учащихся	<ul style="list-style-type: none"> • умение самостоятельно получать знания из различных источников информации; • умение выделять главное из потока информации; • навыки самостоятельной проектной и исследовательской деятельности
Личностные достижения учащихся	<ul style="list-style-type: none"> • готовность к самообразованию; • потребность учащихся в достижении успеха в познавательной деятельности, в саморазвитии и самореализации в жизни; • самоопределение учащихся в профессиональной деятельности; • рост творческих достижений (участие в конкурсах, олимпиадах и т.д.);

	<ul style="list-style-type: none"> • уровень сформированности критического мышления; • уровень развития креативности личности; • развитие интеллектуально-логических способностей учащихся (умение предложить несколько способов решения задачи)
--	---

Диагностика адаптационного периода: методика «Цветопись настроения»

Проследить эффективность адаптационного периода, диагностировать эмоциональное состояние ребенка, руководителю кружка поможет **Методика «Цветопись настроения»**

Основа методики цветодиагностики – существующая связь между выбором человеком цвета и его эмоциональным состоянием. Каждый цвет спектра является условным знаком определенного состояния настроения (по Люшеру):

- Синий – символизирует спокойствие, удовлетворенность.
- Зеленый – чувство уверенности, настойчивости, уравновешенности.
- Красный – возбуждение, стремление к успеху, может быть агрессивность.
- Желтый – веселость, активность, стремление к общению, раскованность.
- Фиолетовый – тревожность, напряженность.
- Коричневый – стресс.
- Черный – полный упадок, уныние, переживание страха.

Руководителю необходимо подготовить полоски бумаги указанных выше цветов. Детям дается следующая инструкция: «Посмотрите внимательно на цветные полоски и выберите ту, которая похожа на ваше настроение в данное время». Проследить динамику настроения руководитель кружка сможет если будет проводить эту методику в начале занятия и в конце. Можно заполнять карту настроения, приклеивая цветные полоски напротив имени ребенка. Для детей это может стать своеобразным ритуалом.

2.5 Методические материалы

Педагогические технологии - ИКТ, разноуровневое обучение, проблемное и поисковое обучение, технология личностно ориентированного обучения И.С. Якиманской (ситуация успеха, возможность выбора, атмосфера сотрудничества, рефлексия) и межпредметных связей. Занятия кружка предполагают не только приобретение дополнительных знаний по физике, но и развитие способности у них самостоятельно приобретать знания, умений проводить опыты, вести наблюдения. На занятиях используются интересные факты, привлекающие внимание связью с жизнью, объясняющие загадки привычных с детства явлений.

Формы организации деятельности детей на занятии: индивидуальная и групповая.

Формы проведения занятий кружка

Беседа
Практикум
Практическая работа
Вечера физики
Проектная работа
Защита проекта

3.Список литературы

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ.

1. Журнал «Физика в школе»
2. Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика»
3. Билимович Б.Ф. Физические викторины. – М.: Просвещение, 1968, 280с.
4. Буров В.А. и др. Фронтальные лабораторные занятия по физике. – М.: Просвещение, 1970, 215с.
5. Горев Л.А. “Занимательные опыты по физике”. – М.: Просвещение, 1977, 120с.
6. Ермолаева Н.А. и др. Физика в школе: сборник нормативных документов. – М.: Просвещение, 1987, 224с.
7. Перельман Я.И. Занимательная физика. – М.: Гос. изд-во технико-теоретической литературы, 1949, 267с.
8. Покровский С.Ф. Опыты и наблюдения в домашних заданиях по физике. – М.: изд-во академии педагогических наук РСФСР, 1963, 416с.
9. Демкович В.П. Физические задачи с экологическим содержанием // Физика в школе № 3, 1991.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ.

1. А.П. Рыженков «Физика. Человек. Окружающая среда». Книга для учащихся 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 учащихся 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».

ИНТЕРНЕТ-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 учащихся 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/>

- Методика физики <http://metodist.i1.ru/>
- Кампус <http://www.phys-campus.bspu.secna.ru/>
- Образовательный портал (имеется раздел «Информационные технологии в школе») <http://www.uroki.ru/>

- Лаборатория обучения физике и астрономии - ведущая лаборатория страны по разработке дидактики и методики обучения этим предметам в школе. Идет обсуждения основных документов, регламентирующих физическое образование. Все они в полном варианте расположены на этих страница. Можно принять участие в обсуждении. <http://physics.ioso.iip.net/>
- 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>
- Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии <http://www.gomulina.orc.ru>
- Сайт кафедры методики преподавания физики МПУ <http://www.mpf.da.ru/>

