

УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ
АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД-КУРОРТ СОЧИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 85 города Сочи
имени Авдьяна Варткеса Вагановича

ПРИНЯТА

На заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОБУ СОШ № 85
В.Л. Маркарян
Приказ № 164 от 30.08.2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
В РАМКАХ ПРОЕКТА «ТОЧКА РОСТА»
«ФИЗИКА В ИССЛЕДОВАНИЯХ»

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации: 1 год (72 часа)

Возрастная категория: от 13 до 16 лет

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер программы в Навигаторе: 44204

Составитель:

Учитель физики МОБУ СОШ № 85
Восканян Рузан Вагенаковна

г. Сочи, 2023

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты

1.1 Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральным проектом «Успех каждого ребенка», утвержденным 07.12.2018;
3. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
4. Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р (далее – Концепция);
5. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
6. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 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»;
7. Приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
8. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
9. Краевыми методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных программ;
10. Уставом МОБУ СОШ № 85

- направленность (профиль) программы

Программа «Физика в исследованиях» - образовательная, модифицированная, естественно-научная направленность, 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.

- актуальность программы

Основными средствами воспитания творческой активности и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. 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:

- организация полноценного досуга;
- развитие личности в школьном возрасте.

- 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.

-педагогическая целесообразность

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.

- адресат программы

Программа адресована обучающимся от 13 до 16 лет. Дети 13-16 лет способны хорошо запоминать, применять на практике знания и умения, полученные в ходе занятий по дополнительной общеобразовательной программе «Физика в исследованиях». Принцип индивидуального и дифференцированного подхода предполагает учет личностных, возрастных особенностей детей и уровня их психического и физического развития.

- условия набора учащихся

Для обучения по данной программе принимаются все желающие, по заявлению родителей. Предварительной подготовки для зачисления в группу не требуется.

- количество учащихся в группах

В учебной группе 12 человек

Численный состав учащихся в объединении может быть уменьшен, если в него включены обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, дети - инвалиды.

- объем программы

2 ч в неделю, 72 часа в год

- формы обучения и виды занятий по программе

Формы обучения - очная, очно-заочная («допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения» (Закон № 273-ФЗ, гл. 2, ст. 17, п. 4), некоторые темы учащиеся могут изучать самостоятельно (заочно, в случае отмены занятий по карантину или низких температур); виды занятий - беседа, семинар,

лекция, лабораторный практикум и практикум решения задач, практическая работа, экскурсия, игра, защита проекта.

- срок освоения программы

1 год

- режим занятий

периодичность -2 раза в неделю по 40 минут

1.2 Цель и задачи программы

Цель: развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, исследовательских и экспериментаторских навыков в ходе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний

Задачи:

1. Образовательные: способствовать самореализации учащихся 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.

2. 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.

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

Формы обучения - очная

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов	Теорет	Практич	Формы аттестации или контроля
1.	Введение	2	2	-	
2.	Физика и времена года: Физика осенью.	7	2	5	Практическое и проектные работы
3.	Взаимодействие тел	16	4	12	
4.	Физика и времена года: Физика зимой.	4	1	3	
5.	Астрофизика	6	4	2	

6.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	5	2	3	
7.	Тепловые явления.	4	1	3	
8.	Физика и времена года: Физика весной.	2	2	-	
9.	Физика и электричество	5	1	4	
10.	Световые явления.	5	1	4	
11.	Физика космоса	3	1	2	
12.	Магнетизм.	2	1	1	
13.	Достижения современной физики.	4	3	1	
14.	Физика и времена года: Физика летом.	7	2	5	
	ИТОГО	72	27	45	

1.3.2. Содержание учебного плана

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ (2ч)

Теория-2ч.

ТЕМА 2. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ОСЕНЬЮ (7ч)

Теория-2ч.

Практика-5

ТЕМА 3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (16ч)

Теория-4ч.

Практика-12 ч

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

Теория-1ч.

Практика-3 ч

ТЕМА 5. АСТРОФИЗИКА(6ч)

Теория-4ч.

Практика-2 ч

ТЕМА 6. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ(5ч)

Теория-2ч.

Практика-3 ч

ТЕМА 7. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (4ч)

Теория-1ч.

Практика-3 ч

ТЕМА 8. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ВЕСНОЙ (2ч)

Теория-2ч.

ТЕМА 9. ФИЗИКА И ЭЛЕКТРИЧЕСТВО (5ч)

Теория-1ч.

Практика-4 ч

ТЕМА 10. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5ч)

Теория-1ч.

Практика-4 ч

ТЕМА 11. ФИЗИКА КОСМОСА (3ч)

Теория-1ч.

Практика-2 ч

ТЕМА 12. МАГНЕТИЗМ (2ч)

Теория-1ч.

Практика-1 ч

ТЕМА 13. ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ(4 ч)

Теория-3ч.

Практика-1 ч

ТЕМА 14. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ЛЕТОМ (7ч)

Теория-2ч.

Практика-5 ч

1.3.3. Ожидаемый результат:

Ожидается, что к концу обучения у учащиеся программы «Физика в исследованиях» будут развиты:

Предметные:

- 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.

Метапредметные::

- 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.

Личностные:

- 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

Календарный учебный график

№ урока	Название раздела и тема урока	Дата проведения планируемая	Дата проведения фактическая
Раздел 1. Введение (2 ч)			
1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка.		
2	Правила создания электронной презентации. Правила проведения школьного эксперимента.		
ТЕМА 2. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ОСЕНЬЮ (7 ч)			
3	Экскурсия на осеннюю природу.		
4	Создание презентации «Физика Осенью»		
5	Аэродинамика. Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей.		
6	Загадочное вещество – вода. Три состояния воды. Интересное о воде.		
7	Практическая работа «Проблемы питьевой воды на Земле и в Лазаревском районе»		
8	Практическая работа «Выдвижение гипотез об экономии питьевой воды в школе и дома»		
9	Практическая работа «Решение проблемы очистки воды в домашних и походных условиях, влияние воды на здоровье человека, создание проектов по данной теме»		
ТЕМА 3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (16ч)			
10	Механическое движение Использование в технике принципов движения живых существ		
11	Явление инерции. «Неподвижная башня».		
12	Практическая работа «Измерение быстроты реакции человека».		
13	Плотность.		
14	Практическая работа «Определение плотности природных материалов». «Определение объема и плотности своего тела».		

15	Сила. Вес. Невесомость.		
16	Решение задач. Явление тяготения. Сила тяжести.		
17-18	Решение задач. Почему звезды не падают?		
19	Сила трения. Занимательный опыт «Шарик на нити».		
20	Сочинение «Мир без трения».		
21	Подготовка электронных презентаций по теме «Взаимодействие тел».		
22	Защита электронных презентаций по теме «Взаимодействие тел».		
23	Механическая работа и мощность. Практическая работа «Определение работы и мощности рук. Определение механической работы при прыжке в высоту».		
24	Практическая работа «Определение средней мощности, развиваемой при беге на дистанцию 100м».		
25	Практическая работа «Определение средней мощности, развиваемой при приседании». Практическая работа «Измерение средней мощности, развиваемой при подъеме по лестнице».		
ТЕМА 4. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ЗИМОЙ (4ч)			
26	Физика - наука о природе. Можно ли изучать природу зимой? Прогулка на зимнюю природу. Создание презентации «Физика зимой»		
27	Составление энциклопедии «Физика и зима».		
28	Снег, лед, и метель.		
29	Физика у новогодней елки		
ТЕМА 5. АСТРОФИЗИКА(6ч)			
30	Строение солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники планет и Луна. Малые тела, орбиты и периодичность комет.		
31	Звездное небо. Созвездия. Наблюдение за звездным небом.		
32	Луна – естественный спутник Земли. Наблюдение Луны		
33	Космические путешествия на Марс. Тайны Марса.		
34	Великие астрономы		
35	Сатурн. Спутники и кольца Сатурна. Астероиды. Кометы. «Звездопады»		
ТЕМА 6. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (5ч)			
36	Давление твердых тел. Закон Паскаля. Давление в жидкости.		

37	Роль атмосферного давления в природе. Атмосферное давление и погода.		
38	Занимательные опыты «Перевернутый стакан» «Фонтан в колбе» «Яйцо в бутылке»		
39	Практическая работа «Измерение атмосферного давления в школе и на улице». Атмосферное давление и медицина. Кровяное давление.		
40	Практическая работа «Определение давления крови у человека».		
ТЕМА 7. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (4ч)			
41	Температура. Термометр. Примеры различных температур в природе. Познавательная прогулка.		
42	Измерение температуры воздуха в помещении и на улице, температуры почвы, на глубине и поверхности. Испарение. Влажность. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице.		
43	Вечер «Физика за чашкой чая». Занимательные опыты и вопросы. «Кипение воды в бумажной коробке».		
44	Изготовление самодельных приборов. Оформление метеоуголка в кабинете физики.		
ТЕМА 8. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ВЕСНОЙ (2ч)			
45	Физические явления весной.		
46	Туман. Туман глазами внимательного наблюдателя.		
ТЕМА 9. ФИЗИКА И ЭЛЕКТРИЧЕСТВО (5ч)			
47	Электрические явления. Электризация тел. Способы соединения потребителей электрической энергии.		
48	Проводники и непроводники электричества. Электрическая цепь и ее составные части.		
49	Проект-исследование «Экономия электроэнергии».		
50	Атмосферное электричество. Грозовая туча. Молния в атмосфере.		
51	«Сто тысяч почему?» Развлекательная игра.		
ТЕМА 10. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5ч)			
52	Источники света. Распространение света. Роль света в жизни человека		
53	Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком.		
54	Создание проектов по темам: «Свет в жизни животных и человека» «Перспективы использования световой энергии».		

	Радуга.		
55	Глаз – живой оптический прибор. Лупа. Микроскоп. Телескоп. Оптические иллюзии.		
56	Фотоаппарат. Проектор. Спектроскоп.		
ТЕМА 11. ФИЗИКА КОСМОСА (3ч)			
57	Достижения и перспективы современной космонавтики. Роль космоса в жизни современного общества. Полеты к другим планетам, влияние космоса на организм человека.		
58	Международное сотрудничество в освоении космоса. Проекты исследования космоса. Подготовка празднования дня космонавтики.		
59	Создание электронной презентации «Космос. История космонавтики».		
ТЕМА 12. МАГНЕТИЗМ (2ч)			
60	Магнитное поле Земли. Компас. Взаимодействие магнитов. Взаимодействие магнитов. Занимательные опыты по магнетизму		
61	Магнитобиология. Полярные сияния. Магнитные бури.		
ТЕМА 13. ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ(4 ч)			
62	Наноматериалы. Нанотехнологии вокруг нас.		
63	Системы астронавигации (GPS и Глонасс). Средства современной связи.		
64	Экскурсия на местную АТС		
65	Физика и военная техника. Новости физики и космоса		
ТЕМА 14. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ЛЕТОМ (7ч)			
66	Какой месяц лета самый жаркий? Жаркое лето и пчелы. Как и когда правильно срезать цветы? На качелях "дух захватывает". Опыты на даче.		
67	Экскурсия «Физика у водоема». Закат Солнца. Удивительное в солнечных закатах.		
68	Красный цвет заходящего Солнца и голубой цвет дневного неба. Рефракция света в атмосфере.		
69	Изготовление самодельных картин «Физика в веселых картинках».		
70	Урок-представление «Физические фокусы».		
71-72	Защита электронной презентации «Мои шаги в мире науки».		

2.2. Условия реализации программы

Кадровое обеспечение: программу реализует учитель физики.

Кабинет физики, в котором проводятся занятия, соответствует требованиям материального и программного обеспечения.

Материально-техническое обеспечение:

Кабинет физики оборудован оборудованием детского технопарка "Кванториум" и центра "Точки роста" (Цифровая лаборатория «Робиклаб») для реализации образовательных программ по физике в рамках естественнонаучного направления.

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 учащегося, 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 субъективный 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
----------	------------

<p>Достижение заданного качества образования</p>	<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, рефлексию, 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)
<p>Самостоятельная познавательная деятельность учащихся</p>	<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
<p>Личностные достижения учащихся</p>	<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.); • 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 выберете ту, которая похожа на твое 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

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

1. Проектное обучение - проектная технология используется при работе с группами детей исследовательского уровня
2. Портфолио – в течение года каждый обучающийся готовит портфолио - сборник исследований и результатов, которые демонстрирует его усилия, прогресс и достижения в области химии. Презентация портфолио проводится в конце учебного года на итоговых занятиях в форме мини-конференции по защите портфолио или выставки портфолио.
3. Интерактивные технологии - Дебаты: переменное диалогическое общение, круглый стол: обмен мнениями, лаборатория химических проблем, лабораторная работа «Эврика! Я открываю...закон, явление». Деловая игра «Планирование работы объединения на учебный год». Презентационный метод: Защита исследовательских проектов на конференциях различного уровня
4. Игровые технологии (Б.П.Никитин) - Игра «Расскажи мне о себе». Развивающие учебные игры «Критик – корректор». Ролевая игра «Заседание экспертного совета». Дидактические игры на занятиях
5. Технология обучения в сотрудничестве (обучение в малых группах) - Обучение в малых группах. Доклад малых групп. Выполнение коллективной лабораторно-практической работы, химического практикума
6. Информационные технологии - Поиск, сбор и систематизация текстовой информации и изображений с использованием Интернет. Создание компьютерных презентаций в программе Microsoft PowerPoint; Создание текстовых документов на компьютере в программе Microsoft Word. Компьютерные тестовые задания. Компьютерные учебные химические игры
7. Личностно-ориентированное развивающее обучение (И.С.Якиманская) - Составление индивидуального плана творческой, исследовательской или проектной

деятельности на год. Практические задания, требующие: воспроизведение данных или репродукции, простых или сложных мыслительных операций, суммирования и обобщения данных, творческого мышления. Развивающие задания: сравнение явлений и свойств для выявления общего и существенных различий, объяснение общих свойств и различий, составление плана прочитанного, представление изученного в сжатой наглядной форме, написание рецензии, составление задачи, найти оригинальную идею.

2.6 Раздел о воспитании в дополнительной общеобразовательной программе «Физика в исследованиях»

2.6.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания учащихся

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по программе являются:

— усвоение детьми знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, культуры; информирование детей, организация общения между ними на содержательной основе целевых ориентиров воспитания;

— формирование и развитие личностного отношения детей к вокалу, к собственным нравственным позициям и этике поведения в творческом объединении;

— приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе творческого объединения, применение полученных знаний, организация активностей детей, их ответственного поведения, создание, поддержка и развитие среды воспитания детей, условий физической безопасности, комфорта, активностей и обстоятельств общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания программы.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе:

— освоение детьми понятия о своей российской культурной принадлежности (идентичности);

— принятие и осознание ценностей науки;

— воспитание уважения к жизни, достоинству, свободе каждого человека, понимания ценности жизни, здоровья и безопасности (своей и других людей), развитие физической активности;

— формирование ориентации на солидарность, взаимную помощь и поддержку, особенно поддержку нуждающихся в помощи;

— воспитание уважение к труду, результатам труда, уважения к старшим;

- воспитание уважения к истории Российской науки и ее вклад в мировую науку;
- развитие творческого самовыражения в исследованиях, реализация традиционных и своих собственных представлений об эстетическом обустройстве общественного пространства.

2.6.2. Формы и методы воспитания

Решение задач информирования учащихся, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий.

Ключевой формой воспитания детей при реализации программы является организация их взаимодействий в обучении, в подготовке и проведении календарных праздников с участием родителей (законных представителей), выступлений на различных площадках школы, района, города.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

2.6.3. Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности творческого объединения на основной учебной базе реализации программы в МОБУ СОШ № 85 в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, интервью — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

2.6.4. Календарный план воспитательной работы с учащимися

<i>№</i>	<i>Месяц</i>	<i>Название мероприятия</i>	<i>Формы проведения</i>	<i>Результат и (или) информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события</i>
1	сентябрь	Вежливость на каждый день.	Беседа, диспут	Знание основных моральных норм и ориентация на выполнение норм на основе понимания их социальной необходимости фотоотчет
2	октябрь	Акция «Дай лапу, друг!» к Дню защиты животных	Беседа о режиме дня.	Сформированность внутренней позиции учащегося, эмоционально - положительное отношение ученика к животным
3	ноябрь	«Азбука Здоровья - ЗОЖ и режим дня»	Беседа, презентация	Сформированность внутренней позиции учащегося, эмоционально - положительное отношение ученика к ЗОЖ фотоотчет
4	декабрь	История и традиции празднования Нового года и Рождества в России	Подготовка рефератов и презентации	Сформированность основ культурной идентичности, уважение к культуре и традициям народов России и мира
5	январь	«Вредные привычки и их последствия»	Обсуждение. Презентация	Сформированность внутренней позиции учащегося, эмоционально - положительное отношение учащегося к ЗОЖ, ориентация на выполнение норм на основе понимания их личной необходимости
6	февраль	Мастер-классы к Дню российской науки	Мастер-класс	Сформированность основ гражданской идентичности: знание знаменательных для Отечества исторических событий; фотоотчет
7	март	Мероприятия месячника интеллектуального воспитания «Умники и умницы»	Участие в конкурсе	Развитие у учащихся творческой активности и самостоятельности, воспитание чувства коллективизма, коммуникативности, культуры

		умницы». День науки в школе: защита проектов и исследовательских работ		отношений, ответственности за работу членов команды, за результат фотоотчет
8	апрель	День Космонавтики	Мультимедийная презентация	Сформированность основ гражданской идентичности — чувства гордости за свою Родину фотоотчет
9	май	Мероприятие, посвященное 79-летию Победы в ВОВ – «Сочи – город-госпиталь»	Участие в мероприятиях Бессмертный полк Митинг у Памятника	сформированность основ гражданской идентичности: знание знаменательных для Отечества исторических событий; любовь к родному краю и малой Родине фотоотчет

2.6.5. Работа с родителями учащихся или их законными представителями:

- регулярное информирование родителей об успехах и проблемах их детей, о жизни объединения и учреждения в целом;
- помощь родителям обучающихся или их законным представителям в регулировании отношений между ними, администрацией и педагогами учреждения;
- организация родительских собраний, происходящих в режиме обсуждения наиболее острых проблем обучения и воспитания обучающихся;
- привлечение членов семей учащихся к организации и проведению дел в школе.

2.7 Список литературы

2.7.1 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.

2.7.2 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».

2.7.3 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 средней 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/>

