

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
“Личадеевская средняя школа”



УТВЕРЖДАЮ
Директор

Приказ № 250/1
от «31» августа 2023г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
естественнонаучной направленности
«Занимательная физика»**

**возраст детей: 11-14 лет
Срок реализации: 1 год**

Составитель:
Клочкова Марина Владимировна
педагог дополнительного образования

Оглавление

Раздел №1 Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1 Пояснительная записка.....	3
1.2 Цель и задачи программы.....	4
1.3 Содержание программы.....	4
1.4. Планируемые результаты.....	6
Раздел №2 Комплекс организационно-педагогических условий.....	8
2.1 Календарный учебный график.....	8
2.2 Условия реализации программы.....	12
2.3 Формы аттестации.....	12
2.4 Оценочные материалы.....	12
2.5 Методические материалы.....	15
2.6 Список литературы.....	16

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная физика»

1.1. Пояснительная записка

- направленность (профиль) программы

Программа «Занимательная физика» - образовательная, модифицированная, естественно-научной направленности, ориентирована 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, направлена на помощь в профессиональном самоопределении, подготовку обучающихся к выбору профессии, дальнейшем трудоустройстве и карьерном развитии, с учетом их потребностей, возможностей и социально - экономической ситуации на рынке труда.

- 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
- формирование основ для самопознания личности и целостного представления о мире профессий

Нормативные основания и требования к программному обеспечению и результативности дополнительного образования:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ)
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 629 от 27.07.2022 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.364820» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ.09.2020 г. № 28)
- «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 4 июля 2014 г. № 4128)
- Положение о дополнительном образовании МБОУ Личадеевской СШ

- 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, формирование основ для самопознания личности и целостного представления о мире профессий

- 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 11 до 14 лет. Дети 11-14 лет способны хорошо запоминать, применять на практике знания и умения, полученные в ходе занятий по дополнительной общеобразовательной программе «Занимательная физика». 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 8 человек

- объем программы

1 ч в неделю, 36 часов 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 - 1 раз в неделю по 45 минут

1.2. Цель и задачи программы

Цели:

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

- формирование основ личного и профессионального самоопределения посредством приобретения знаний в области профессий, связанных с физикой, и личностных характеристик.

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, формировать представления о трендах профессий, прогнозах развития рынка образования и труда.

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, понимание личной ответственности за решения, связанные с выбором профессии и построения карьерных траекторий.

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, развитие умения полно и точно выражать свои мысли в отношении вопросов профориентации, формирование мотивации к дальнейшему изучению.

1.3.Содержание программы

Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов	Теория	Практика	Формы аттестации или контроля
1.	Введение	2	2	-	
2.	Физика и времена года: Физика осенью.	3	2	1	Практические и проектные работы
3.	Взаимодействие тел	4	2	2	
4.	Физика и времена года: Физика зимой.	4	2	2	
5.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	3	1	2	
6.	Тепловые явления.	3	1	2	
7.	Физика и времена года: Физика весной.	2	2	-	
8.	Физика и электричество	3	1	2	
9.	Световые явления.	3	1	2	
10.	Физика и времена года: Физика летом.	3	1	2	
11.	Основы профориентации	6	3	3	Тренинги и тестирование
	ИТОГО	36	18	18	

Содержание программы

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ (2ч)

Теория - 2 ч. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Полезные ссылки по физике в Интернет. Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин. Физика – основа техники. Выдающиеся русские и зарубежные ученые-физики и конструкторы. Физический эксперимент и электронные презентации по физике. Правила создания электронной презентации. Правила проведения школьного эксперимента. Компьютеры в физических исследованиях и при изучении физики. Роль компьютера в физических исследованиях.

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

Экскурсия на осеннюю природу.

Теория - 2 ч. Создание презентации «Физика Осенью» Работа с Программой Power Point по созданию слайдов. Аэродинамика. Загадочное вещество – вода. Три состояния воды. Интересное о воде. Гипотезы происхождения воды на Земле, значение физических и химических свойств воды, строение молекулы воды, объяснение свойств воды в различных агрегатных состояниях. Роль воды в жизни человека.

Практика - 1 ч. Исследование "Проблемы питьевой воды на Земле" выдвижение гипотез об экономии питьевой воды в школе и дома. Решение проблемы очистки воды в домашних и походных условиях, влияние воды на здоровье человека, создание проектов по данной теме.

ТЕМА 3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (4ч)

Теория – 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».

Практика - 2 ч. 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». Почему звезды не падают? Сила трения. Занимательный опыт «Шарик на нити». Подготовка электронных презентаций по теме «Взаимодействие тел». Работа с Программой Power Point по созданию слайдов. Механическая

работа и мощность. Практическая работа «Определение работы и мощности рук. Определение механической работы при прыжке в высоту».

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

Теория – 2 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.

Практика - 2 ч. Составление энциклопедии «Физика и зима». Снег, лед, и метель. Снежинки в воздухе. Снежинки на Земле. Слоистая структура снежных покровов. Лед на Земле. Горный ледник. Движение ледника. Какие бывают метели. Как далеко переносится снег метелью. Физика в литературе

ТЕМА 5. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ(3ч)

Теория – 1 ч. Давление твердых тел. Закон Паскаля. Давление в жидкости. Атмосферное давление. Приборы для измерения давления. Тонометр, манометры.

Практика - 2 ч. 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». Атмосферное давление и медицина. Шприц, пипетка, медицинская банка. Атмосферное давление в жизни человека. Как мы дышим? Как мы пьем? «Горная болезнь», влияние атмосферного давления на самочувствие людей. Кровяное давление. Практическая работа «Определение давления крови у человека».

ТЕМА 6. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (3ч)

Теория - 1 ч. Температура. Термометр. Примеры различных температур в природе.

Практика - 2 ч. Познавательная прогулка. Измерение температуры воздуха в помещении и на улице, температуры почвы на глубине и поверхности. Фенологические наблюдения. Испарение. Влажность. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице. Водяной пар в атмосфере. Образование облаков, тумана, росы, инея. Атмосферные осадки: снег, град. Занимательные опыты и вопросы. «Кипение воды в бумажной коробке». Вечер «Физика за чашкой чая». Изготовление самодельных приборов.

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

Теория – 2 ч. Физические явления весной. Туман. Туман глазами внимательного наблюдателя. Туман под микроскопом. Насыщенный водяной пар. Возникновение тумана. Туманы испарения и туманы охлаждения. Туман и цвет.

ТЕМА 8. ФИЗИКА И ЭЛЕКТРИЧЕСТВО (3 ч)

Теория – 1 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.

Практика - 2 ч. Проект-исследование «Экономия электроэнергии»

Выдвижение гипотезы о важности экономии света. Решение возможных путей экономии электроэнергии в школе и дома. Атмосферное электричество. Грозовая туча. Молния в атмосфере. Природа молнии. Какие бывают молнии. Физика линейной молнии. Гром. Наблюдение шаровой молнии. Как выглядит шаровая молния. Как она себя ведет? Опасна ли шаровая молния. Как она возникает. Как часто она появляется. О физической природе шаровой молнии. Взаимное притяжение и отталкивание «Султанов»

Занимательные опыты по электричеству.

ТЕМА 9. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (3 ч)

Теория - 1ч. Источники света. Распространение света. Роль света в жизни человека. Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком.

Практика - 2 ч. Исследование: «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. Глаз – живой оптический прибор. Нормальное зрение.

Линзы. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Очки. Близорукость. Дальнозоркость. Лупа. Микроскоп. Телескоп. Изучение устройств микроскопа и телескопа. Наблюдения в микроскоп. Оптические иллюзии. Фотоаппарат. Проектор. Спектроскоп. Изучение устройства фотоаппарата. Практическая работа. Наблюдение сплошного спектра.

ТЕМА 10. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ЛЕТОМ (3ч)

Теория – 1 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. Сплюснутость заходящего солнечного диска. Зеленый луч. Кажущееся увеличение размеров заходящего Солнца. Физические кроссворды и ребусы.

Практика - 2 ч. Изготовление самодельных картин «Физика в веселых картинках». Урок-представление «Физические фокусы». Защита электронной презентации «Мои шаги в мире науки».

ТЕМА 11. ОСНОВЫ ПРОФОРИЕНТАЦИИ (6 ч)

Теория - 3 ч. Человек в мире профессий. Знакомство и просмотр фильма ВВС «Человеческие возможности». Карта профессия: Сферы профессиональной деятельности. Рейтинг самых популярных профессий. Алгоритм поиска профессии: пять шагов осознанного выбора.

Формула выбора профессии. Примерочная профессий. Моя профессиональная траектория. Конференция «Я - САМ профессионал»

Практика - 3 ч. Работа с Атласом профессий, перечнем востребованных навыков, выбрать и изучить профессии, связанные с физикой. Входная диагностика «Что ты знаешь о профессиях?». Диагностика «Мой профессиональный тип личности». Сюжетно-ролевая игра «Собеседование» Профтестирование. Обработка результатов, анализ и обсуждение. Составление и обсуждение резюме.

1.3. Планируемые результаты

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

- Навыки к выполнения 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 «Занимательная физика» предусматривает развитие у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами 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;
- приобретение знаний о многообразии профессий.

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;

- использовать результаты профориентационного тестирования для выбора траекторий карьерного и личностного развития.

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;

- владеть методиками поиска информации по выбору и корректировки траекторий карьерного и личностного развития.

2.Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Время проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма занятия	Форма контроля
1.	06.09	15.00–15.45	1	Введение (2 часа). Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Физика в современном мире. Л.р. «Определение цены деления измерительного прибора».	Кабинет физики	Семинар, лабораторная работа	Отчет о выполнении лаб. работы
2.	13.09	15.00–15.45	1	Физический эксперимент и электронные презентации по физике. Компьютеры в физических исследованиях и при изучении физики.	Кабинет физики	Беседа	Собеседование
3.	20.09	15.00–15.45	1	Физика и времена года: Физика осенью (3 часов). Экскурсия на осеннюю природу. Создание презентации «Физика Осенью»	Экскурсия, кабинет физики	Экскурсия	Оценивание презентаций
4.	27.09	15.00–15.45	1	Аэродинамика. Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей.	Кабинет физики	Практикум	Демонстрации моделей воздушного змея
5.	04.10	15.00–15.45	1	Загадочное вещество – вода. Решение проблемы очистки воды в домашних и походных условиях, влияние воды на здоровье человека, создание проектов по данной теме.	Кабинет физики	Беседа	Защита проекта
6.	11.10	15.00–15.45	1	Взаимодействие тел (4 часов) Механическое движение. Использование в технике принципов движения живых существ.	Кабинет физики	Семинар	Собеседование
7.	18.10	15.00–15.45	1	Явление инерции. «Неподвижная башня». Практическая работа «Измерение быстроты реакции человека».	Кабинет физики	Практическая работа	Практическая работа
8.	25.10	15.00–15.45	1	Плотность. Практическая работа «Определение плотности природных материалов».	Кабинет физики	Практическая работа	Практическая работа
9.	08.11	15.00–15.45	1	Плотность. Практическая работа «Определение объема и плотности своего тела».	Кабинет физики	Практическая работа	Практическая работа
10.	15.11	15.00–15.45	1	Физика и времена года: Физика зимой. (4 часа). Физика - наука о природе. Можно ли изучать природу зимой? Прогулка на зимнюю природу. Создание презентации «Физика зимой»		Экскурсия, практикум	Наблюдение

11.	22.11	15.00–15.45	1	Составление энциклопедии «Физика и зима». Снег, лед, и метель.	Кабинет физики	Практикум	Защита творческих работ
12.	29.11	15.00–15.45	1	Составление энциклопедии «Физика и зима». Снег, лед, и метель.	Кабинет физики	Практикум	Защита творческих работ
13.	06.12	15.00–15.45	1	Физика у новогодней елки	Школьная рекреация	Вечер физики	Интерактивные игры и конкурсы
14.	13.12	15.00–15.45	1	Давление твердых тел, жидкостей и газов (3 часа) Давление твердых тел. Закон Паскаля. Давление в жидкости.	Кабинет физики	Семинар	Собеседование
15.	20.12	15.00–15.45	1	Роль атмосферного давления в природе. Атмосферное давление и погода. Занимательные опыты «Перевернутый стакан» «Фонтан в колбе» «Яйцо в бутылке»	Кабинет физики	Демонстрационный практикум	Собеседование Практические занятия
16.	27.12	15.00–15.45	1	Практическая работа «Измерение атмосферного давления в школе и на улице».	Кабинет физики, школьный двор	Практическая работа	Практические работы
17.	3.01	15.00–15.45	1	Тепловые явления (3 часа) Температура. Термометр. Примеры различных температур в природе. Познавательная прогулка. Измерение температуры воздуха в помещении и на улице, температуры почвы, на глубине и поверхности.	Кабинет физики	Практическая работа	Практические работы
18.	10.01	15.00–15.45	1	Испарение. Влажность. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице.	Кабинет физики	Практическая работа	Практические работы
19.	17.01	15.00–15.45	1	Вечер «Физика за чашкой чая». Занимательные опыты и вопросы. «Кипение воды в бумажной коробке».	Кабинет физики	Вечер физики	Интерактивные игры и конкурсы.
20.	24.01	15.00–15.45	1	Физика и времена года: Физика весной (2 часа). Физические явления весной. Туман. Туман глазами внимательного наблюдателя.	Кабинет физики	Собеседование	Собеседование
21.	31.01	15.00–15.45	1	Туман глазами писателей и художников.	Кабинет физики	Собеседование	Собеседование
22.	21.02	15.00–15.45	1	Физика и электричество (3 часа). Электрические явления. Электризация тел. Способы соединения	Кабинет физики	Семинар	Собеседование

				потребителей электрической энергии. Проводники и непроводники электричества.			
23.	28.02	15.00–15.45	1	Электрическая цепь и ее составные части.	Кабинет физики	Семинар	Собеседование
24.	06.03	15.00–15.45	1	Проект-исследование «Экономия электроэнергии». Атмосферное электричество. Грозовая туча.	Кабинет физики	Исследование	Проектные работы
25.	13.03	15.00–15.45	1	Световые явления (3 часа). Источники света. Распространение света. Роль света в жизни человека	Кабинет физики	Семинар - практикум	Проектные работы
26.	20.03	15.00–15.45	1	. Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком. Создание проектов по темам: «Свет в жизни животных и человека» «Перспективы использования световой энергии». Радуга.	Кабинет физики	Семинар - практикум	Проектные работы
27.	27.03	15.00–15.45	1	Глаз – живой оптический прибор. Лупа. Микроскоп. Телескоп. Оптические иллюзии. Фотоаппарат. Проектор. Спектроскоп.	Кабинет физики	Беседа	Собеседование
28.	03.04	15.00–15.45	1	Физика и времена года: Физика летом (3 часа). Какой месяц лета самый жаркий? Жаркое лето и пчелы. Как и когда правильно срезать цветы? На качелях "дух захватывает". Опыты на даче.	Кабинет физики	Семинар	Собеседование
29.	10.04	15.00–15.45	1	Изготовление самодельных картин «Физика в веселых картинках». Урок-представление «Физические фокусы».	Кабинет физики	Практикум	Выставка творческих работ
30.	17.04	15.00–15.45	1	Защита электронной презентации «Мои шаги в мире науки».	Кабинет физики	Защита проекта	Защита презентации
31.	24.04	15.00–15.45	1	Основы профориентации (6 часов) Человек в мире профессий. Знакомство и просмотр фильма ВВС «Человеческие возможности».	Кабинет физики	Семинар	Входная диагностика «Что ты знаешь о профессиях?»
32.	24.04	15.00–15.45	1	Карта профессия: Сферы профессиональной деятельности Рейтинг самых популярных профессий	Кабинет физики	Практикум	Собеседование
33.	08.05	15.00–15.45	1	Алгоритм поиска профессии: пять шагов осознанного выбора.	Кабинет	Семинар	Собеседование

					физики		
34.	08.05	15.00–15.45	1	Формула выбора профессии. Примерочная профессий	Кабинет физики	Семинар	Диагностика «Мой профессиональн ый тип личности»
35.	15.05	15.00–15.45	1	Моя профессиональная траектория.	Кабинет физики	Семинар	Сюжетно- ролевая игра «Собеседование »
36.	22.05	15.00–15.45	1	Конференция «Я - САМ профессионал»	Кабинет физики	Семинар	Защита презентаций

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 учащиеся 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.

Материально-техническое обеспечение программы:

Компьютер мультимедийный - с выходом в интернет,

Проектор-1

Фотоаппарат -1

Лабораторное оборудование кабинета физики и Центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста».

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
- ❖ Тестирование
- ❖ **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 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.

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

Исследовательская работа

Вечера физики

Проектная работа

Защита проекта

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/>

Кадровое обеспечение

Для эффективности реализации данной программы дополнительного образования «Занимательная физика» осуществляет учитель физики высшей категории.

2.6. 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. Л.В. Тарасов «Физика в природе». М.: Просвещение, 1988 год.
2. Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
3. «Книга для чтения по физике». Учебное пособие для учащихся 7-8 классов. Составитель И.Г. Кириллова. М.: Просвещение, 1986 год.
4. Серия «Что есть что». Слово, 2004 год.
5. 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 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/>