

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1» с.п. Малка

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО

Протокол № 1
от «22» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР


М.М. Бифова
«22» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ



Ципинова
«22» августа 2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Физика вокруг нас»**

Направленность: естественнонаучная

Уровень программы: стартовый

Вид программы: модифицированный

Срок реализации: 1год, 36 часов

Адресат программы: 15-17лет

Форма обучения: очная, очно-дистанционная.

Автор: Ципинова Асият Хусеновна- учитель физики

I. Комплекс основных характеристик программы.

Пояснительная записка

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: стартовый

Вид программы: модифицированный

Нормативно-правовая база, на основе которой разработана программа:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Национальный проект «Образование».
- Федеральный проект «Точка роста» национального проекта «Образование».
- Конвенция ООН о правах ребенка.
- Приоритетный проект от 30.11.2016 г. № 11 «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный протоколом заседания президиума при Президенте РФ.
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года».
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
- Приказ Минобрнауки РФ от 22.12.2014 г. № 1601 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2015 г. №1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания при этом необходимой помощи».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей».
- Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
- Приказ Минпросвещения России от 16.09.2020 г. № 500 «Об утверждении примерной формы договора об образовании по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
- Приказ Минобрнауки РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Письмо Минобрнауки РФ от 03.04.2015 г. №АП-512/02 «О направлении методических рекомендаций по НОКО» (вместе с «Методическими рекомендациями по независимой оценке качества образования образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность»).
- Письмо Минобрнауки РФ от 29.03.2016 г. №ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учётом их особых образовательных потребностей»).
- Письмо Минобрнауки РФ от 28.04.2017 г. №ВК-1232/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей»).

- Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26.08.2010 г. № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».
- Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 14.08.2020 г. №831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату предоставления информации».
- Закон Кабардино-Балкарской Республики от 24.04.2014 г. № 23-РЗ «Об образовании».
- Приказ Минобрнауки КБР от 17.08.2015 г. № 778 «Об утверждении Региональных требований к регламентации деятельности государственных образовательных учреждений дополнительного образования детей в Кабардино-Балкарской Республике».
- Распоряжение Правительства КБР от 26.05.2020 г. №242-рп «Об утверждении Концепции внедрения модели персонифицированного дополнительного образования детей в КБР».
- Приказ Минпросвещения КБР от 14.09.2022 г. №22/756 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в КБР».
- Письмо Минпросвещения КБР от 02.06.2022 г. №22-01-32/4896 «Методические рекомендации по разработке и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные)».
- Письмо Минпросвещения КБР от 26.12.2022 г. №22-01-32/11324 «Методические рекомендации по разработке и экспертизе качества авторских дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ».
- Учебный план МКОУ «СОШ № 1» с.п. Малка Зольского муниципального района

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.

Новизна программы заключается в том, что итогом деятельности по реализации программы являются не только углубление знаний обучающихся для понимания основных физических процессов и закономерностей, привитие им навыков познавательной, поисковой и исследовательской деятельности, но и целенаправленное развитие творческих способностей и интеллекта обучающихся через решение альтернативных, комбинированных и нестандартных теоретических и практических заданий различного уровня сложности.

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 15 до 17 лет. Дети 15-17 лет способны хорошо запоминать, применять на практике знания и умения, полученные в ходе занятий по дополнительной общеобразовательной программе «Физика вокруг нас».

Срок реализации: 1 год , 36ч.

Режим занятий: 1 час в неделю .

Наполняемость группы: 15 человек.

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

Задачи программы:

Личностные:

- формировать сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- формировать научный тип мышления;
- воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники,
- воспитывать уважение к творцам науки и техники,
- воспитывать отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

Предметные:

- совершенствовать умения самостоятельно проводить физические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты;
- 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.

Метапредметные:

- формировать мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки;
- формировать умения работы с современным лабораторным и цифровым оборудованием;
- формировать творческий потенциал учащихся; компетенции, необходимые для самореализации в современных научно- производственных отраслях;
- развивать умения и навыки обучающихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой;
- развивать умения практически применять физические знания в жизни, творческие способности;
- формировать у обучающихся активность и самостоятельность, инициативность, - повышать культуру общения и поведения.

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Раздел 1. Введение	1	0	1	.
2.	Раздел 2 . Физика и времена года: Физика осенью.	1	1	2	Собеседование Тестовые работы.
3.	Раздел 3. Взаимодействие тел	2	2	4	Тестовые работы; исследовательская работа,.
4.	Раздел 4. Физика и времена года: Физика зимой.	1	1	2	Тестовые работы; исследовательская работа, защита презентаций.
5.	Раздел 5. Астрофизика	2	2	4	Тестовые работы; исследовательская работа, защита презентаций
6.	Раздел 6. Давление твердых тел, жидкостей и газов	1	2	3	Тестовые работы; исследовательская работа.
7	Раздел7. . Тепловые явления	1	2	3	Тестовые работы; исследовательская работа.
8.	Раздел 8. Физика и времена года: Физика весной.	1	0	1	Собеседование
9	Раздел 9. Физика и электричество.	1	1	2	Тестовые работы; исследовательская работа, защита презентаций
10	Раздел 10. Световые явления.	1	2	3	Тестовые работы; исследовательская работа, защита презентаций
11	Раздел 11. Физика космоса	1	1	2	Исследовательская работа, защита презентаций
12	Раздел 12. Магнетизм.	1	1	2	Тестовые работы; исследовательская работа, защита презентаций
13	Раздел 13. Достижения современной физики.	1	1	2	Тестовые работы; исследовательская работа, защита презентаций.
14	Раздел 14. Физика и времена года: Физика	2	2	4	Тестовые работы.

	летом.				
15	Итоговое занятие	0	1	1	Защита проектов
16	Всего	17	19	36	

Содержание учебного плана

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ (1ч)

Теория-1ч. 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 (2ч)

Экскурсия на осеннюю природу.

Теория-1ч. 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.

Практическая работа 1 "Проблемы питьевой воды на Земле и в Зольском районе"

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-2ч. 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 2«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. Явление тяготения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Почему звезды не падают? Сила трения. Занимательный опыт «Шарик на нити». Сочинение «Мир без трения». Подготовка электронных презентаций по теме «Взаимодействие тел». Работа с Программой Power Point по созданию слайдов. Механическая работа и мощность.

Практическая работа 3 «Определение работы и мощности рук.

Определение механической работы при прыжке в высоту».

Практическая работа 4 «Определение средней мощности, развиваемой при беге на дистанцию 100м».

ТЕМА 4. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ЗИМОЙ (2ч)

Теория-1ч. 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-1ч.

Практическая работа5 Составление энциклопедии «Физика и зима».

Снег, лед, и метель. Снежинки в воздухе. Снежинки на Земле. Слоистая структура снежных покровов. Режеляция. Лед на Земле. Горный ледник. Движение ледника. Какие бывают метели. Микроструктура низовых метелей Волны на снегу. Как далеко переносится снег метелью. Пылевые бури и метели: сходство и различия. Метелевое электричество. Физика в литературе.

ТЕМА 5. АСТРОФИЗИКА(4ч)

Теория-2ч. Строение солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники планет и Луна. Малые тела, орбиты и периодичность комет. Программа Stellarium.

Знакомство с программами по астрономии. Луна – естественный спутник Земли. Наблюдение Луны. Космические путешествия на Марс. Тайны Марса. Великие астрономы. Сатурн. Спутники и кольца Сатурна. Астероиды. Кометы. «Звездопады»

Практика-2 ч.

Практическая работа 6 «Наблюдение за звездным небом. «(Вечерняя экскурсия).

Звездное небо. Созвездия. Звезды и галактики близкие и далекие. Мифы о созвездиях. Звездное небо в различные времена года. Виды и характеристика звезд.

Практическая работа 7» Время и его измерение. Календарь.»

ТЕМА 6. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ(3ч)

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

Практика-2 ч.

Практическая работа 8 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 7. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (3ч)

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

Практика-2 ч.

Практическая работа 9 «Кипение воды в бумажной коробке».

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».

Практическая работа 10 Изготовление самодельных приборов.

ТЕМА 8. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ВЕСНОЙ (1ч)

Теория-1ч. 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 9. ФИЗИКА И ЭЛЕКТРИЧЕСТВО (2ч)

Теория-1ч. 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-1ч.

Практическая работа 11 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. Новости физики и космоса.

ТЕМА 10. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (3ч)

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

Практика-1ч.

Практическая работа 12 .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 13 Наблюдение сплошного спектра.

ТЕМА 11. ФИЗИКА КОСМОСА (2ч)

Теория-1ч. Достижения и перспективы современной космонавтики. Роль космоса в жизни современного общества. Полеты к другим планетам, влияние космоса на организм человека. Международное сотрудничество в освоении космоса.

Практика-1 ч. Практическая работа 14 Проекты исследования космоса. Создание электронной презентации «Космос. История космонавтики». Подготовка празднования дня космонавтики.

ТЕМА 12. МАГНЕТИЗМ (2ч)

Теория-1ч. Магнитное поле Земли. Компас. Взаимодействие магнитов. Магнитобиология. Магнитные бури. Полярные сияния. Формы полярных сияний. Где и когда они наблюдаются. Что такое полярное сияние. Сила Лоренца. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Магнитное поле Земли. Люминесценция. Электронные полярные сияния. Протонные полярные сияния.

Практика-1 ч.

Практическая работа 15 Занимательные опыты по магнетизму.

ТЕМА 13. ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ(2ч)

Теория-1ч. Наноматериалы. Инструменты и методы наномира. Физические и химические свойства нанообъектов. Наномедицина, нанoeлектроника. Нанотехнологии вокруг нас.

Примеры товаров, созданных с использованием нанотехнологий и причины их уникальных свойств. Несмачиваемые и всегда чистые ветровые стёкла, диски колёс и т.п. Созданные на основе наночастиц оксида титана и серебра поверхности, обладающие бактерицидными свойствами. Нанокompозитные материалы. Нанотехнологии в различных областях производства. Нанотехнологии в энергетике и экологии. Нанотехнологии в криминалистике и косметике. Динамика развития нанотехнологий в России и за рубежом. Перспективы мировой нанoeкономики. Средства современной связи. Системы астронавигации (GPS и Глонасс). Физика и военная техника.

Физика в задачах военно-исторических событий Роль физики в победе советского народа в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 гг. Развитие военной техники. 7 Мая - День радио. Новости физики и космоса.

Практика-1 ч. Практическая работа 16 Экскурсия на местную АТС.

ТЕМА 14. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ЛЕТОМ (4ч)

Теория-1ч. 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.

Практика-1 ч.

Практическая работа 17 Изготовление самодельных картин «Физика в веселых картинках». Урок-представление «Физические фокусы». Защита электронной презентации «Мои шаги в мире науки».

Итоговое занятие-1ч.

Практика-1ч. Практическая работа 18 Защита проектов и электронных презентаций «Мои шаги в мире науки».

Планируемые результаты

Личностные:

У учащихся будут (будет)

- сформировано сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

-сформирован научный тип мышления;

-знать возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники,

- воспитано уважение к творцам науки и техники,
- воспитано отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

Предметные:

У учащихся будут (будет)

- уметь самостоятельно проводить физические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты;
- уметь самореализоваться в изучении конкретных тем физики;
- иметь познавательный интерес к изучению физики как науки;
- знать последние достижения науки и техники;
- уметь решать задачи нестандартными методами;
- иметь интерес при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

Метапредметные:

У учащихся будут (будет)

- сформировано мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки;
- сформировано умения работы с современным лабораторным и цифровым оборудованием;
- сформирован творческий потенциал учащихся; компетенции, необходимые для самореализации в современных научно- производственных отраслях;
- развиты умения и навыки самостоятельно работать с научно-популярной литературой;
- развиты умения практически применять физические знания в жизни, творческие способности;
- сформированы активность и самостоятельность, инициативностью

Раздел 2. Комплекс организационно - педагогических условий.

Календарный учебный график.

Год обучения	Дата начала учебного года	Дата окончания учебного года	Количество учебных недель	Количество учебных часов в год	Режим занятий
Первый год обучения	01.09	31.05	36	36	1 час в неделю

Условия реализации программы.

Кадровое обеспечение.

Реализация программы осуществляется педагогическими кадрами, имеющими высшее или среднее профессиональное образование, а также прошедшими курсы повышения квалификации по профилю деятельности.

Материально-техническое обеспечение.

Программа реализуется на базе МКОУ СОШ №1 с.п. Малка. Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета, соответствующего санитарно – гигиеническим нормам и технике безопасности.

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы осуществляется на базе кабинета физики.

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы (в расчете на количество обучающихся):

В кабинете имеются:

- Цифровая физическая лаборатория
- Цифровые образовательные ресурсы;
- коллекция наглядных материалов;
- интерактивное наглядное пособие Физика 8 - 9 классы;
- Компьютер мультимедийный - с выходом в интернет,
- Проектор

Методическое и дидактическое обеспечение

Методы работы.

Обучения:

- словесный;
 - объяснительно-иллюстративный;
 - частично-поисковый;
 - исследовательско-проблемный;
- Воспитания :
- мотивация;
 - поощрение;
 - убеждение;
 - стимулирование.

Формы аттестации.

В качестве текущего и итогового контроля проводится итоговое тестирование, которые показывают эффективность обучения по программе.

Критерием наработки практических навыков и теоретических знаний у обучающихся может служить успешность выполнения ими самостоятельных работ.

При этом успешность выполнения определяется 3 уровнями по количеству баллов приложения: низкий уровень, средний уровень, высокий уровень.

Низкий уровень освоения программы соответствует минимальному количеству баллов и показывает, что обучающиеся только минимально справились с заданием, ответили только частично на поставленные вопросы и только выполнили минимум практического задания даже с помощью педагога.

Средний уровень освоения программы соответствует среднему количеству баллов и показывает, что обучающиеся примерно наполовину справились с заданием, ответили на поставленные вопросы и выполнили практическое задание. Допускается помощь педагога.

Высокий уровень освоения программы соответствует максимальному количеству баллов и показывает, что обучающиеся полностью самостоятельно справились с заданием, ответили только полностью на поставленные вопросы и выполнили максимум практического задания самостоятельно

Оценочные материалы.

- тесты
- вопросники
- анкеты
- карточки с заданиями

Критерии оценки отчетов по практическим работам:

- 1.Формулировка цели и задач практической работы (0-1 балл)
- 2.Описание методики исследования. (0-1 балл)
- 3.Наличие анализа данных, полученных в ходе практической работы. (0-1 балл)
- 4.Выводы и их обоснование. (0-1 балл)
- 5.Качество оформления отчета. (0-1 балл)

ИТОГО: 5 баллов

Список литературы для педагогов:

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.

Список литературы для обучающихся:

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:

1. Электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
2. Электронные образовательные ресурсы каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
3. 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/>
4. Методика физики <https://metodist.site/>
5. Образовательный портал (имеется раздел «Информационные технологии в школе») <http://www.uroki.ru/>
6. Физика, Открытая Физика, дистанционное, обучение, образование, школьная, тесты, интерактивные модели <https://physics.ru/>

