ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МОРКИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШОРУНЬЖИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

ПРИНЯТО
педагогическим советом
МОУ «Шоруньжинская СОШ»
от «27» августа2024г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МОУ «Шоруньжинская СОШ»
_____ Григорьев А.С.
от «2» сентября 2024г.
Приказ № 27

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЮНЫЙ ФИЗИК»

ID программы: 7341
Направленность программы: естественнонаучная
Уровень программы: базовый
Категория и возраст обучающихся: 12-13лет
Срок освоения программы: 1 год
Объем часов: 30 часов
Разработчик программы: Дмитриева Жанна Семёновна, учитель физики МОУ «Шоруньжинская средняя общеобразовательная школа»

с. Шоруньжа

2024г.

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования

1.1.Пояснительная записка…….. 4
1.2.Цель и задачи…….. 5
1.3.Содержание программы…….....6-9
1.4.Планируемые результаты……. 10

Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий

2.1.Учебный план……. 11
2.2. Календарный учебный график…… 12-13
2.3. Условия реализации программы……. 14
2.4. Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации. 15
2.5. Оценочные материалы …… 16-17
2.6.Методические материалы ……. 18
2.7.План воспитательной работы …….. 19
Список использованной литературы…… 20
Приложение ……

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования

1.1. Общая характеристика программы/ пояснительная записка

Направленность программы - естественнонаучная

Актуальность программы обусловлена тем, что представления о физических явлениях и законах, о научных методах познания, развиваются способность к исследованию, умения наблюдать явления природы, планировать и проводить опыты, правильно пользоваться измерительными приборами и даже конструировать их самостоятельно.

Программа формирует готовность учащихся к изучению физики, способствует созданию положительной мотивации и ситуации успеха.

Занятия по программе способствуют развитию и поддержке интереса обучающихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения и создает условия для всестороннего развития личности и являются источником мотивации познавательной деятельности, дают им глубокий эмоциональный заряд. Физика вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывает роль науки в развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Отличительные особенности программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Ребята научатся ставить простейшие опыты, работать с физическим оборудованием, планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять практические работы.

Адресат программы

Программа рассчитана наобучающихся 12 -13 лет.

Срок освоения программы – 1 год

Форма обучения- очная

Уровень программы: базовый

Особенности организации образовательного процесса

Формы проведения занятий аудиторные. Основная организационная форма обучения – групповая.

Режим занятий

Периодичность занятий: 1 раз в неделю по 1 часу

1.2. Цель и задачи программы

Цель: Формирование у обучающихся познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе изучения физики.

Задачи:

Обучающие:

- научить решать задачи нестандартными методами;

- формировать умение работать с приборами, выполнять несложные физические опыты,
- соблюдать правила техники безопасности;
- обучать умению наблюдать и объяснять физические явления, происходящие в природе, быту.

Развивающие:

- развить познавательный интерес к изучению физики как науки;
- развить познавательный интерес при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- развить умение выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника;

Воспитательные:

- воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники;
- воспитывать уважение к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- формировать аккуратность при выполнении работ.

1.3.Объем программы

Данная программа рассчитана на 30 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу

1.4. Содержание программы

ТЕМА 1. Введение (1ч)

Теория. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Физика в современном мире. Роль и место физики в современном мире.

Форма контроля: Опрос

ТЕМА 2. Рассказы о физиках. Люди науки (3ч)

Теория. Жизнь и научная работа известных деятелей по физике. Нобелевские лауреаты по физике.

Практика. Электронные презентации о физиках.

Форма контроля: Беседа

ТЕМА 3. Физика и времена года: Физика осенью (2ч)

Теория. 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. Работа с Программой PowerPoint по созданию слайдов. Изготовление модели воздушного змея. Испытание собственных моделей.

Форма контроля:Конкурс.

ТЕМА 4. Решение олимпиадных задач по физике (1ч)

Практика. Экспериментальный тур олимпиады по физике.

Форма контроля:Выполнение заданий

ТЕМА 5. Взаимодействие тел (2ч)

Теория. 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.

Практика. Явление инерции. 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». Занимательный опыт «Шарик на нити». Сочинение «Мир без трения».Практическая работа «Определение средней мощности, развиваемой при приседании».

Форма контроля:Практическая работа

ТЕМА 6. Физика и времена года: Физика зимой (2ч)

Теория. Физика - наука о природе. Можно ли изучать природу зимой? Прогулка на зимнюю природу. Режеляция. Лед на Земле. Горный ледник. Движение ледника. Какие бывают метели.

Практика. Создание презентации «Физика зимой». Работа с Программой PowerPoint по созданию слайдов. Снег, лед, и метель. Снежинки в воздухе. Снежинки на Земле.

Форма контроля:Практическая работа

ТЕМА 7. Астрофизика (2ч)

Теория.Строение солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники планет и Луна.

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

Форма контроля:Тестирование

ТЕМА 8. Подготовка и проведение недели физики (2ч)

Теория. Методическая разработка «Неделя физики».

Практика. Подготовка и проведение недели физики. Разработка плана недели физики. Подготовка мероприятий. Техническое оснащение массовых мероприятий в раках недели физики. Анализ проведения недели физики.

Форма контроля: Викторина

ТЕМА 9. Давление твердых тел, жидкостей и газов (2ч)

Теория. Давление твердых тел. Закон Паскаля. Давление в жидкости. Атмосферное давление. Приборы для измерения давления. Тонометр, манометры. Атмосферное давление и медицина.

Практика. Занимательные опыты «Перевёрнутый стакан» «Фонтан в колбе» «Яйцо в бутылке». Практическая работа «Измерение атмосферного давления в школе и на улице».

Форма контроля:Практическая работа.

ТЕМА 10.Тепловые явления (2ч)

Теория. Температура. Термометр. Примеры различных температур в природе.

Практика. Измерение температуры воздуха в помещении и на улице, температуры почвы на глубине и поверхности. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице. Образование облаков, тумана, росы, инея. Атмосферные осадки: снег, град. Занимательные опыты и вопросы. «Кипение воды в бумажной коробке».

Форма контроля:Интерактивная игра

ТЕМА 11. Физика и времена года. Физика и весной (2ч)
Теория. Физические явления весной. Туман. Туман глазами внимательного наблюдателя. Туманы испарения и туманы охлаждения. Туман и цвет.
Практика. Туман под микроскопом.
Форма контроля:Наблюдение
ТЕМА 12. Физика и электричество (2ч)
Теория. Электрические явления. Электризация тел. Способы соединения потребителей электрической энергии. Физика линейной молнии. Гром.
Практика. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников. Электрическая цепь и ее составные части. Проект-исследование «Экономия электроэнергии».Взаимное притяжение и отталкивание «Султанов». Занимательные опыты по электричеству. Новости физики и космоса.
Форма контроля:Практическая работа
ТЕМА 13. Световые явления (2ч)
Теория. Источники света. Распространение света. Роль света в жизни человека. Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком. Глаз – живой оптический прибор.
Практика. «Свет в жизни животных и человека», «Перспективы использования световой энергии».Ход светового луча в капле дождя. Объяснение возникновения дополнительной радуги.
Форма контроля:Создание проектов.
ТЕМА 14. Физика космоса (1ч)
Теория. Достижения и перспективы современной космонавтики. Роль космоса в жизни современного общества. Полеты к другим планетам, влияние космоса на организм человека.
Форма контроля:Создание презентации
ТЕМА 15. Магнетизм (1ч)
Теория. Магнитное поле Земли. Компас. Взаимодействие магнитов. Магнитобиология. Магнитные бури. Полярные сияния.
Форма контроля:Творческие работы
ТЕМА 16. Достижения современной физики (1 ч)
Теория.Наноматериалы. Инструменты и методы наномира. Физические и химические свойства нанообъектов. Наномедицина, наноэлектроника. Нанотехнологии вокруг нас. Роль физики в победе советского народа в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 гг. Развитие военной техники.
Форма контроля: Тестирование
ТЕМА 17. Физика и времена года: Физика летом (1ч)
Теория. Какой месяц лета самый жаркий? Жаркое лето и пчелы. Сплюснутость заходящего солнечного диска. Зеленый луч. Объяснение появления слепой полосы.
Практика. На качелях "дух захватывает". Опыты на даче. Экскурсия «Физика у водоема». Физические софизмы и парадоксы. Физические кроссворды и ребусы. Изготовление самодельных картин «Физика в веселых картинках».
Форма контроля: Творческие работы
ТЕМА 18. Подведение итогов. Защита проекта

1.4. Планируемые результаты

К окончанию программы обучающийся должен знать:

- знать теоретические основы физики.
- правила техники безопасности;
- каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы.

К окончанию программы обучающийся должен уметь:

- аккуратно работать с приборами;
- выполнять несложные физические опыты;
- наблюдать и объяснять физические явления, происходящие в природе и быту.

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Учебный план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации/ текущего контроля
		Всего	в том числе		
			теоретические занятия	практические занятия	
1.	Введение	1	1		Опрос
2.	Рассказы о физиках. Люди науки.	3	1	2	Беседа
3.	Физика и времена года: Физика осенью.	2	1	1	Конкурс
4.	Решение олимпиадных задач по физике	1		1	Выполнение заданий
5.	Взаимодействие тел	2	1	1	Практическая работа
6.	Физика и времена года: Физика зимой.	2	1	1	Практическая работа
7.	Астрофизика	2	1	1	Тестирование
8.	Подготовка и проведение недели физики.	2	1	1	Викторина
9.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	2	1	1	Практическая работа
10.	Тепловые явления.	2	1	1	Интерактивная игра
11.	Физика и времена года: Физика весной.	2	1	1	Наблюдение
12.	Физика и электричество	2	1	1	Практическая работа
13.	Световые явления.	2	1	1	Создание проектов
14.	Физика космоса	1	1		Создание презентации
15.	Магнетизм.	1		1	Творческая работа
16.	Достижения современной физики.	1	0,5	0,5	Тестирование

17.	Физика и времена года: Физика летом.	1	0,5	0,5	Наблюдение
18.	Итоговое занятие	1	-	1	Защита проекта
	ИТОГО	**30**	**14**	**16**	

2.2 Календарный учебный график

№ п/п	Дата начала реализации	Дата окончания реализации	Режим занятия	Количество недель/часов	Год обучения
1	09.09.2024	15.05.2025	1 раз в неделю	30 недель/30 часов	1 год

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	18	14.25-15.05	опрос	1	Вводное занятие	Кабинет физики	Опрос
2.	сентябрь октябрь	25 02 09	14.25-15.05	беседа игры рассказ	1 1 1	Рассказы о физиках. Люди науки	Кабинет физики	Беседа
3.	октябрь	16 23	14.25-15.05	игры тесты	1 1	Физика и времена года. Физика осенью.	Кабинет физики	Конкурс Творческие работы
4.	ноябрь	06	14.25-15.05	решение задач	1	Решение олимпиадных задач	Кабинет физики	Участие в олимпиаде
5.	ноябрь	13 20	14.25-15.05	проведение опытов	1 1	Взаимодействие тел.	Кабинет физики	Практическая работа
6.	ноябрь декабрь	27 04	14.25-15.05	игры конкурсы	1 1	Физика и времена года. Физика зимой.	Кабинет физики	Интерактивная игра Творческие работы
7.	декабрь	11 18	14.25-15.05	беседа	1 1	Астрофизика	Кабинет физики	Беседа
8.	декабрь январь	25 08	14.25-15.05	сбор интересных материалов	1 1	Подготовка и проведение недели физики.	Кабинет физики	Выпуск стенгазет
9.	январь	15 22	14.25-15.05	проведение опытов	1 1	Давление твердых тел,	Кабинет физики	Практическая работа.

						жидкостей и газов.		
10.	январь февраль	29 05	14.25-15.05	беседа	1 1	Тепловые явления.	Кабинет физики	Наблюдение
11.	февраль	12 19	14.25-15.05	тесты конкурсы	1 1	Физика и времена года. Физика весной.	Кабинет физики	Творческие работы
12.	февраль март	20 04	14.25-15.05	беседа	1 1	Физика и электричество	Кабинет физики	Наблюдение
13.	март	11 18	14.25-15.05	работа над проектом	1 1	Световые явлении.	Кабинет физики	Создание проектов
14.	март	25	14.25-15.05	презентации	1	Физика космоса.	Кабинет физики	Создание презентации
15.	апрель	09	14.25-15.05	тесты	1	Магнетизм.	Кабинет физики	Тестирование
16.	апрель	15	14.25-15.05	беседа	1	Достижения современной физики.	Кабинет физики	Подготовка докладов
17.	апрель	22 29	14.25-15.05	игры конкурсы	1 1	Физика и времена года. Физика летом.	Кабинет физики	Творческие работы
18.	май	06	14.25-15.05	Итоговое занятие	1	Подведение итогов	Кабинет физики	Защита проекта

2.3 Условия реализации программы

Материально - техническое обеспечение программы

Для реализации программы «Юный физик» имеется учебный кабинет, соответствующий санитарным нормам и правилам, установленных СанПиН.

Техническое обеспечение

Рабочие столы, стулья;
Шкафы для хранения оборудования;
Лабораторное оборудование
Компьютер
Проектор

Информационно- методическое обеспечение:

Аудио-, видео-,фото-источники, методические и дидактические материалы.

Кадровое обеспечение

Ф.И.О. педагога, реализующего программу	Должность, место работы	Образование
Дмитриева Жанна Семеновна	Учитель МОУ «Шоруньжинская СОШ»	Высшее, педагог дополнительного образования

2.4. Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для осуществления индивидуального учета результатов освоения обучающимися программы используются:

вводный контроль - проводится с целью определения стартового уровня развития ребенка. На основании результатов вводного тестирования, при необходимости, проводится корректировка содержания материала программы, разрабатываются индивидуальные учебные планы;

текущий контроль - проводится в течение всего учебного периода, с целью проверки уровня усвоения обучающимися тем занятий, разделов образовательных программ, прочности формируемых знаний и умений, степени развития деятельностно-коммуникативных умений, ценностных ориентаций, установление фактического уровня теоретических и практических знаний, умений, навыков по учебному плану;

промежуточная аттестация - проводится с целью определения качества освоения обучающимисяобщеобразовательной программы. Аттестация предусматривает анализ полноты, прочности, осознанности, системности освоения содержания программы. Аттестация обучающихся, проводится в формах, определенных учебным планом в форме защиты проекта.

2.5. Оценочные материалы

Уровни освоения / Оцениваемые параметры	Высокий уровень освоения	Средний уровень освоения	Начальный уровень освоения
Уровень теоретической подготовки	Умеют связно изложить изученный материал с использованием специальной	Умеют изложить основные положения изученного материала. Знание около 50% терминов и	Фрагментарное изложение изученного материала. Усвоение большинства

	математической терминологии. Умеют подкреплять рассказ большим количеством примеров. Умение аргументировано ответить на вопрос.	усвоение остальных на уровне узнавания. Могут дать более или мене развернутый ответ на половину заданных вопросов.	терминов на уровне узнавания. Дополнительные вопросы вызывают серьезные затруднения при устном или письменном ответе.
Практические умения и навыки			
Умение работать с измерительными приборами, применяющимися в изучаемых разделах и темах, умение строить и читать диаграммы и графики, вести журнал наблюдателя	Умеют выбрать в соответствии с задачей и использовать необходимый прибор, вести журнал, строить, читать и пояснять диаграммы и графики	Умеют пользоваться приборами, вести журнал, строить диаграммы и графики	Знают названия и назначения приборов, умеют читать диаграммы
Проведение самостоятельного исследования (эксперимента).	Проведение самостоятельного исследования, самостоятельное оформление результатов, подготовка доклада или электронной презентации, выступление на конференции (семинаре). (Продуктивный уровень).	Умеют провести исследование по готовому плану, совместно с преподавателем оформить и представить самостоятельное исследование, базируясь на методах и принципах, принятых в современной науке. (Продуктивный уровень).	Умеют провести отдельные элементы исследования под руководством преподавателя (репродуктивный уровень).
Получение информации из литературных источников и Интернета	Умеют найти нужную литературу, подобрать необходимые данные, вести поиск в Интернете	Умеют найти данные в литературе подобранной преподавателем, найти данные в Интернете.	Умеют пользоваться поисковыми системами Интернета
Умение делать устные сообщения, вести дискуссию	Умеют правильно презентовать выполненный эксперимент (в виде доклада или электронной презентации). Развернуто отвечать на	Умеют правильно презентовать выполненный эксперимент (в виде доклада или электронной презентации). Отвечают на основные	Умеют презентовать выполненный эксперимент (в виде доклада или электронной презентации). Частично

	вопросы экспертов, вести дискуссию с другими участниками конференции или семинара (продуктивный уровень).	вопросы экспертов на фактическое знание материала (репродуктивный уровень).	отвечают на вопросы экспертов, оппонентов (репродуктивный уровень).
Уровень развития коммуникативных навыков	Умеют работать в команде, провести презентацию работы, слушать презентации чужих работ и принимать активное участие в их обсуждении	Умеют работать в паре, представлять совместную работу.	Выполнение только индивидуальной работы, сложности при представлении результатов.

2.6. Методические материалы

Методы обучения

Активные (учитель- ученик) и Интерактивные (учитель- ученик- ученик).
Словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, проблемный, проектный, игровой.

Педагогические технологии

Групповое обучение, проблемное обучение, разноуровневое обучение, информационные технологии.

Формы организации учебного занятия

Вводное занятие, систематизация и обобщение знаний, комбинированные формы, контроль знаний.
Собеседование, наблюдение, творческие работы, интерактивные игры и конкурсы, практическая работа, тестирование, создание презентации, проектные работы.

Алгоритм учебного занятия

1. Организационный момент: эмоционально-психологический настрой учащихся.
2. Введение в тему занятия: систематизация и обобщение знаний.
3. Объяснение темы занятия:
4. Практическая деятельность.
5. Физкультминутка.
6. Практическая работа.
7. Подведение итогов. Рефлексия.
8. Наведение порядка на рабочем месте.

Дидактические материалы

1. Таблицы;

2.Комплекты тестов и заданий;
3.Информационные материалы для родителей (буклеты);
4.Комплект плакатов.

2.7. Рабочая программа воспитания

Цель - воспитание научно-исследовательского интереса детей и формирование у обучающихся потребности в интеллектуально-личностном, творческом развитии.

Задачи:

1. Воспитать качества инициативности, целеустремленности, ответственности по отношению к своему и чужому труду.
2. Помочь в формировании навыков адекватного поведения в окружающей среде.
3. Воспитывать в детях любовь к родной стране, ее природе и людям.
4. Обеспечить социализацию детей в коллективе и способствовать возникновению уважительных отношений между обучающимися.
5. Способствовать формированию творческой личности.

Направления воспитания, виды, формы и содержание деятельности

- Гражданское воспитание
- Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности
- Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей
- Приобщение детей к культурному наследию
- Экологическое воспитание

Виды, формы, и содержание деятельности

Формы работы

На школьном уровне:

- общешкольные праздники – ежегодно проводимые творческие (выставки приборов, плакатов и т.п.) дела, связанные со значимыми для обучающихся и педагогов знаменательными датами.

На индивидуальном уровне:

- вовлечение по возможности каждого обучающегося в ключевые дела школы в одной из возможных для них ролей: экспериментаторов, ответственных за спецэффекты.;
- при необходимости коррекция поведения обучающегося через частные беседы с ним, через включение его в совместную работу с другими обучающимися, которые могли бы стать хорошим примером для ребенка, через предложение взять в следующем ключевом деле на себя роль ответственного за тот или иной фрагмент общей работы.

Реализация воспитательного потенциала занятия предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между педагогом и его воспитанниками, способствующих позитивному восприятию требований и просьб педагога, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятиях явлений, организация их работы с получаемой на занятии социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- применение на занятиях интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в занятие игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в группе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия;

Список литературы и электронных источников.

1. Билимович Б.Ф. Физические викторины. – М.: Просвещение, 2015, 280с.
2. Буров В.А. и др. Фронтальные лабораторные занятия по физике. – М.: Просвещение,2012, 215с.
3. Горев Л.А. “Занимательные опыты по физике”. – М.: Просвещение, 1977, 120с.
4. Демкович В.П. Физические задачи с экологическим содержанием // Физика в школе № 3, 2018.
5. Электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/
6. Электронные образовательные ресурсы каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/
7. А.В. Перышкин. «Физика. 7 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений. 10-е изд., доп., М.: Дрофа, 2006.
8 Задачник «Сборник задач по физике для 7-9 классов» Лукашик В.И., Иванова Е.В., 17-е изд., М.: «Просвещение», 2004.
9. http://fizika-class.narod.ru - видеоопыты на уроках.
10. http://www.openclass.ru -цифровые образовательные ресурсы.
11. http://www.proshkolu.ru -библиотека – всё по предмету «Физика».

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ.

1. Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
2. Интерактивный курс физики для 7-11 классов (диск)
3. «Книга для чтения по физике». Учебное пособие для учащихся 7-8 классов. Составитель И.Г. Кириллова. М.: Просвещение, 2018 год.
4. Серия «Что есть что». Слово, 2004 год.

5. Покровский С.Ф. «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/ 21.01.2021
- Образовательный портал (имеется раздел «Информационные технологии в школе») http://www.uroki.ru/ 21.01.21