

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования
Ростовской области
Муниципальное учреждение отдел образования
Администрации Тарасовского района
Ростовской области
МБОУ Колушкинская СОШ

РАССМОТРЕНО
руководитель ШМС



Бахмут Л.А.
Протокол №1 от «30»
08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР



Горбанёва В.А.
от «30» 08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор школы



Недодаев А.Е.
приказ № 90
от «30» 08.2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности

«Занимательная физика»

Уровень общего образования (класс) – **основное общее образование**
(8 класс)

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с
указанием класса)

Количество часов – 34

Учитель: **Гончарова И.В.**

сл. Колушкино
2023-2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа кружка «Занимательная физика» относится к общеинтеллектуальному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению физики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Согласно плану внеурочной деятельности МБОУ Колушкинская СОШ на преподавание внеурочной деятельности «Занимательная физика» в 8 классах отводится 1 час в неделю, всего в год 34 часов. Данная рабочая программа также рассчитана на 34 часов.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности учащихся в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, экспериментировать в домашних условиях, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённому вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий курса представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы познания.

В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе.

Образовательная деятельность осуществляется по общеобразовательным программам дополнительного образования в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартами второго поколения (ФГОС).

Цели курса:

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Занимательная физика», можно достичь основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности. Поэтому целями программы занятий внеурочной деятельности по физике «Занимательная физика» для учащихся 8 классов являются:

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;
- формирование предметных и мета предметных результатов обучения, универсальных учебных действий.
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
- реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.
- в яркой и увлекательной форме расширять и углублять знания, полученные учащимися на уроках;
- показать использование знаний в практике, в жизни;
- раздвинуть границы учебника, зажечь учащихся стремлением как можно больше узнать, понять;
- раскрыть перед учащимися содержание и красоту физики.

Особенностью внеурочной деятельности по физике является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

Задачи курса:

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;

- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
- расширение рамок общения с социумом.
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

1. Физические методы изучения природы: теоретический и экспериментальный (3 часа)

Определение цены деления и показаний приборов. Абсолютная и относительная погрешность.

Практические работы

1. Определение цены деления различных приборов, снятие показаний.
2. Определение погрешностей измерений

2. Тепловые явления и методы их исследования (8 часов).

Способы изменения внутренней энергии тел: совершение работы и теплопередача.

Виды теплопередачи – теплопроводность, конвекция и излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Удельная теплота плавления и удельная теплота парообразования.

Приборы для измерения влажности.

Практические работы:

1. Изучение строения кристаллов и их выращивание.
2. Приборы для измерения влажности. Психрометр, гигрометры. Таблицы.

Решение задач по теме. Составление своих задач. Задачи ТРИЗ.

Изготовление пособий и моделей

1. Термосы, модель печной тяги, модель «Конвекция».
2. Комплекты рисунков-задач по теме

Темы исследовательских работ

1. Экологические проблемы, связанные с работой тепловых двигателей и т.д.
2. Применение изменения физических свойств вещества при переходе в другое агрегатное состояние в технике (металлургия, криогенное

оборудование и т.д.).

3. Электрические явления и методы их исследования (8 часов)

Электризация тел, два рода зарядов, их взаимодействие. Конденсаторы. Электрический ток. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Соединение проводников (последовательное, параллельное, смешанное). Работа и мощность электрического тока, закон Джоуля-Ленца. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами.

Практические работы

1. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов.
2. Составление различных схем электрических цепей.
3. Изучение последовательного, параллельного и смешанного соединения проводников.

Решение задач: «Электрическая цепь и ее составные части». «Закон Ома». «Параллельное и последовательное соединение проводников», решение задач по забавным рисункам из резисторов.

Изготовление пособий и моделей.

1. Квартирная проводка и освещение (модель).
2. Электрические игрушки и куклы кукольного театра с использованием светодиодов, герконов, фотосопротивлений и т.д.

Темы исследовательских работ

1. Электричество в живых организмах: животные; растения; клеточный уровень.
2. Молния (подборка и обобщение материала).
3. Статическое электричество.

4. Электромагнитные явления (8 часов).

Магнитное поле. Электромагниты электромагнитные реле и их применение. Постоянные магниты и их применение. Магнитное поле Земли. Его влияние на радиосвязь. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Практические работы.

1. Получение и фиксирование изображения магнитных полей.
2. Изучение свойств электромагнита.
3. Изучение модели электродвигателя.

Творческие работы.

1. Магнитное поле Земли.
2. Применение электромагнитов.

5. Световые явления (8 часов).

Законы отражения и преломления. Полное отражение. Зеркала плоские и сферические. Линзы. Оптическая сила линзы. Очки, лупа, микроскоп, телескоп, фотоаппарат. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Искажение изображений, получаемых с помощью оптических приборов. Спектры и спектральный анализ.

Практические работы.

- 1.Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы.
- 2.Наблюдение интерференции и дифракции света.
- 3.Спектроскоп и методы спектрального анализа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.

личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

метапредметные результаты

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности,
- применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения научной информации;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать

право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

предметные результаты:

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
- умения обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
- умения обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения структурировать изученный материал и естественнонаучную информацию, полученную из других источников;
- умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний.
- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о значении естественных наук в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники.

В результате изучения курса внеурочной деятельности ученик научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей;
- решать задачи, используя физические законы и формулы, на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;

распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины;
 - анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
 - различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
 - решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах;
- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины;
 - анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
 - решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;
 - объяснять физические явления: прямолинейное распространения света,

образование тени и полутени, отражение и преломление света;

- измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- понимать смысл основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электр онные (цифро вые) образов ательн ые ресурс ы | Модуль «Школьный урок» | |
|------------------|--|------------------|-----------------------|------------------------|---|--|--|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | Ключевые воспитательные задачи | Формы работы |
| Раздел 1. | | | | | | | |
| 1 | Физические методы изучения природы: теоретический и экспериментальный. | 3 | | 2 | Библиот ека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce | <p>Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета, подбор соответствующих текстов для чтения.</p> <p>Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.</p> | Лекция, сам.работа, беседа, групповая работа в парах. |

| | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|--|---|
| 2 | Тепловые явления и методы их исследования. | 8 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce | Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации. | Лекция, сам. работа, беседа, групповая работа в парах |
| 3 | Электрические явления и методы их исследования. | 8 | | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce | Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, к налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. | |

| | | | | | | | |
|-------|---------------------------|----|--|---|---|---|--|
| 4 | Электромагнитные явления. | 7 | | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce | <p>Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации.</p> <p>Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета, подбор соответствующих текстов для чтения.</p> | |
| 5 | Световые явления. | 8 | | 3 | | | |
| Итого | | 34 | | | | | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|---|--|------------------|-----------------------|------------------------|---------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1. Физические методы изучения природы: теоретический и экспериментальный (3 часа). | | | | | | |
| 1 | Инструктаж по ТБ. Погрешность, абсолютная и относительная. Цена деления. Определение показания приборов. | 1 | | | 04.09 | |
| 2 | <i>Практическая работа №1</i> «Определение цены деления различных приборов, снятие показаний». | 1 | | 1 | 11.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a540e |
| 3 | <i>Практическая работа №2</i> «Определение погрешностей измерений» | 1 | | 1 | 18.09 | |
| 2. Тепловые явления и методы их исследования (8часов). | | | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5800 |
| 4 | Способы изменения внутренней энергии тел: совершение работы и теплопередача. Виды теплопередачи – теплопроводность, конвекция и излучение. | 1 | | | 25.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5530 |
| 5 | Количество теплоты. Энергия топлива. | 1 | | | 02.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5a26 |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|-------|---|
| 6 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | 1 | | | 09.10 | |
| 7 | <i>Практическая работа №3</i> «Изучение строения кристаллов и их выращивание» | 1 | | 1 | 16.10 | |
| 8 | Удельная теплота плавления и удельная теплота парообразования. Приборы для измерения влажности. | 1 | | | 23.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5c60 |
| 9 | <i>Практическая работа №4</i> «Приборы для измерения влажности. Психрометр, гигрометры. Таблицы». | 1 | | 1 | 06.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6412 |
| 10 | Решение задач по теме. Составление своих задач. | 1 | | | 13.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a65c0 |
| 11 | Решение задач по теме. Составление своих задач. | 1 | | | 20.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6976 |
| | 3. Электрические явления и методы их исследования (8часов). | | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7088 |
| 12 | Электризация тел, два рода зарядов, их взаимодействие. Конденсаторы. | 1 | | | 27.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6a98 |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|-------|--|
| 13 | Электрический ток. Электрическая цепь. Действия электрического тока. | 1 | | | 04.12 | |
| 14 | Соединение проводников (последовательное, параллельное, смешанное). | 1 | | | 11.12 | |
| 15 | Работа и мощность электрического тока, закон Джоуля-Ленца. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. | 1 | | | 18.12 | |
| 16 | Практическая работа №5 «Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. | 1 | | 1 | 25.12 | |
| 17 | Практическая работа №6 «Составление различных схем электрических цепей». | 1 | | 1 | 15.01 | |
| 18 | Практическая работа №7 «Изучение последовательного, параллельного и смешанного соединения проводников. | 1 | | 1 | 22.01 | |
| 19 | Решение задач по забавным рисункам из резисторов». | 1 | | | 29.01 | |
| | 4. Электромагнитные явления (7 часов). | | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|--|---|-------|--|
| 20 | Магнитное поле. Постоянные магниты и их применение. | 1 | | | 05.02 | |
| 21 | Электромагниты электромагнитные реле и их применение. | 1 | | | 12.02 | |
| 22 | Практическая работа №8 «Получение и фиксирование изображения магнитных полей». | 1 | | 1 | 19.02 | |
| 23 | Магнитное поле Земли. Его влияние на радиосвязь. | 1 | | | 26.02 | |
| 24 | Практическая работа №9 «Изучение свойств электромагнита». | 1 | | 1 | 05.03 | |
| 25 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. | 1 | | | 12.03 | |
| 26 | Практическая работа №10 «Изучение модели электродвигателя». | 1 | | 1 | 19.03 | |
| 5. Световые явления (8 часов). | | | | | | |
| 27 | Законы отражения и преломления. Полное отражение. | 1 | | | 02.04 | |
| 28 | Зеркала плоские и сферические. Линзы. Оптическая сила линзы. Очки, лупа, микроскоп, телескоп, фотоаппарат. | 1 | | | 09.04 | |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|---|-------|--|
| 29 | Практическая работа №11 «Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы». | 1 | | 1 | 16.04 | |
| 30 | Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. | 1 | | | 23.04 | |
| 31 | Практическая работа №12 «Наблюдение интерференции и дифракции света». | 1 | | 1 | 30.04 | |
| 32 | Искажение изображений, получаемых с помощью оптических приборов. Спектры и спектральный анализ. | 1 | | | 07.05 | |
| 33 | Практическая работа №13 «Спектроскоп и методы спектрального анализа». | 1 | | 1 | 14.05 | |
| 34 | Итоговое занятие. | 1 | | | 21.05 | |
| | | | | | | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Физика, 8 класс/ Перышкин И.М., М. «Просвещение».

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Лукашик, В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2008.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Библиотека – всё по предмету «Физика». – Режим доступа:

<http://www.proshkolu.ru>

2. Видеоопыты на уроках. – Режим доступа: <http://fizika-class.narod.ru>

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>

4. Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам. – Режим доступа: <http://class-fizika.narod.ru>

5. Цифровые образовательные ресурсы. – Режим доступа:

<http://www.openclass.ru>

6. Электронные учебники по физике. – Режим доступа:

<http://www.fizika.ru>

Лист коррекции.

| Уроки, которые требуют коррекции | | | | Уроки, содержащие коррекцию | | |
|----------------------------------|---------|------------|-------------------|-----------------------------|------------|---|
| Дата | № урока | Тема урока | Причина коррекции | Дата | Тема урока | Форма коррекции (объединение тем, домашнее изучение +контрольная работа) |
| | | | | | | |