

ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МОРКИНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОРКАТОВСКИЙ ЛИЦЕЙ»

ПРИНЯТО
педагогическим советом
МОУ «Коркатовский лицей»
Протокол №10 от «29» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ «Коркатовский лицей»
С.И. Михайлов



Приказ №82 от «29» августа 2023 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«РЕШЕНИЕ БАЗОВЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ»

ID программы: 6175

Направленность программы:

Уровень программы: базовый

Категория и возраст обучающихся: 14-16 лет

Срок освоения программы: 1 год

Объем часов: 68 ч.

Разработчик программы: Анисимов Виталий Николаевич, учитель физики,
педагог дополнительного образования

д. Коркатово
2023

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Общая характеристика программы/Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы.....	4
1.3. Содержание программы.....	5
1.4. Планируемые результаты.....	9

Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий

2.1. Учебный план	11
2.2. Календарный учебный график.....	12
2.3. Условия реализации программы.....	13
2.4. Формы аттестации.....	14
2.5. Оценочные материалы.....	14
2.6. Методические материалы.....	14
Список литературы и электронных источников.....	16

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования

1.1. Общая характеристика программы/пояснительная записка

Направленность программы: естественнонаучная.

Актуальность программы состоит в том, что программа содержит задачи на моделирование физических процессов, раскрывает перед обучающимися интересные и важные стороны практического использования физических знаний.

В системе естественнонаучного образования физика занимает важное место, определяемое ролью физической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира. Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление к развитию у обучающихся умения самостоятельно работать, думать, экспериментировать, совершенствовать навыки собственной позиции по определенным вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям детей и предоставляет возможность работать на уровне повышенных требований, развивая мотивацию. Программа предназначена для обучающихся, проявляющих интерес к изучению физики, способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь целеустремленные активные обучающиеся, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

Отличительная особенность программы

Физика- экспериментальная наука. Важнейшим средством изучения физических явлений является наблюдение и опыты. В программу включены наиболее яркие, наглядные эксперименты, способные увлечь и заинтересовать обучающихся практической наукой физикой.

Адресат программы

Программа рассчитана на обучающихся от 14 до 16 лет.

Срок освоения программы - 1 год.

Формы 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. Продолжительность 1 академического часа - 45 минут.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы – развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения базовых экспериментальных задач по физике.

Задачи:

обучающие:

- формировать представление об исследовательской деятельности;
- обучать знаниям для проведения самостоятельных исследований;
- формировать навыки сотрудничества.

воспитывающие:

- воспитывать аккуратность, интерес к окружающему миру;
- воспитать творческую личность;
- воспитывать самостоятельность, умение работать в коллективе.

развивающие:

- развить умения и навыки исследовательского поиска;
- развить познавательные потребности способности;
- развить познавательную инициативу обучающихся, умение сравнивать вещи и явления, устанавливать простые связи и отношения между ними.

Объем программы – 68 часов.

1.3. Содержание программ

1. Вводное занятие. Техника безопасности.

2. Теория: Внутренняя энергия и способы его изменения.

Практика: выполнение заданий.

Форма контроля: наблюдение

3. Теория: Определение количества теплоты при нагревании и охлаждения

Практика: практическая работа

Форма контроля: наблюдение.

4. Теория: Определение удельной теплоемкости вещества.

Практика: практическая работа

Форма контроля: наблюдение.

5. Теория: Определение удельной теплоты плавления льда.

Практика: практическая работа.

Форма контроля: наблюдение.

6. Теория: Кипение.

Практика: выполнение заданий.

Форма контроля: наблюдение.

7. Теория: Электрический ток в электролитах.

Практика: выполнение задания.

Форма контроля: наблюдение.

8. **Теория:** Сборка простейшей электрической цепи и измерение I на различных его участках.
Практика: практическая работа
Форма контроля: наблюдение.
9. **Теория:** Определение напряжения на различных участках цепи.
Практика: практическая работа.
Форма контроля: наблюдение.
10. **Теория:** Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома.
Практика: выполнение заданий.
Форма контроля: наблюдение.
11. **Теория:** Регулирование силы тока реостатом.
Практика: выполнение задания.
Форма контроля: наблюдение.
12. **Теория:** Реостат. Делитель напряжения.
Практика: выполнение задания.
Форма контроля: наблюдение.
13. **Теория:** Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
Практика: выполнение задания.
Форма контроля: наблюдение.
14. **Теория:** Последовательное соединение проводников.
Практика: выполнение задания.
Форма контроля: наблюдение.
15. **Теория:** Параллельное соединение проводников.
Практика: выполнение задания.
Форма контроля: наблюдение.
16. **Теория:** Последовательное и параллельное соединение проводников.
Практика: выполнение задания.
Форма контроля: наблюдение.
17. **Теория:** Смешанное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока.
Практика: выполнение заданий.
Форма контроля: наблюдение.
18. **Теория:** Работа и мощность электрического тока
Практика: выполнение задания.
Форма контроля: наблюдение.
19. **Теория:** Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
Практика: практическая работа.
Форма контроля: наблюдение.
20. **Теория:** Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца.
Практика: выполнение заданий.
Форма контроля: наблюдение.
21. **Теория:** Определение КПД установки с электрическим нагревателем.
Практика: выполнение задания.
Форма контроля: наблюдение.

- 22. Теория:** Магнитное поле проводника с током. Опыт Эрстеда.
Практика: выполнение заданий.
Форма контроля: наблюдение.
- 23. Теория:** Магнитное поле катушки с током.
Практика: выполнение заданий.
Форма контроля: наблюдение.
- 24. Теория:** Электромагниты и их применение.
Практика: выполнение задания.
Форма контроля: наблюдение.
- 25. Теория:** ЭДС. Закон Ома для полной цепи.
Практика: выполнение задания.
Форма контроля: наблюдение.
- 26. Теория:** Преобразование переменного тока в постоянный.
Практика: выполнение заданий.
Форма контроля: наблюдение.
- 27. Теория:** снятие ВАХ полупроводникового диода.
Практика: выполнение задания.
Форма контроля: наблюдение.
- 28. Теория:** Емкость в цепи переменного тока.
Практика: выполнение задания.
Форма контроля: наблюдение.
- 29. Теория:** Катушка в цепи переменного тока.
Практика: выполнение заданий.
Форма контроля: наблюдение.
- 13. Теория:** Взаимоиндукция. Трансформатор.
Практика: выполнение заданий.
Форма контроля: наблюдение.
- 14. Итоговое занятие. Подведение итогов. Защита проекта.**

1.4. Планируемые результаты

К концу обучения учащиеся должны *знать*:

- классификацию изученных объектов и явлений;
 - изученные физические закономерности;
 - физико-химические величины и их единицы;
 - алгоритмы действий при выполнении экспериментов.
- *уметь*:
- применять теоретические знания при выполнении экспериментов;
 - оформлять и обрабатывать полученные результаты;
 - правильно использовать физико-химические величины и их единицы;
 - составлять и применять алгоритмы действий при выполнении экспериментов;

- самостоятельно формулировать тему и цели занятия;
- составлять план решения проблемы;
- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую;

Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий

2.1 Учебный план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации/ текущего контроля
		Всего	В том числе		
			Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	Вводное занятие. Техника безопасности.	2	1	1	Беседа
2.	Внутренняя энергия и способы его изменения	2	1	1	Наблюдение
3.	«Определение количества теплоты при нагревании и охлаждении»	2	1	1	Наблюдение
4.	«Определение удельной теплоёмкости вещества»	2	1	1	Наблюдение
5.	«Определение удельной теплоты плавления льда»	2	1	1	Наблюдение
6.	Кипение	2	1	1	Наблюдение
7.	Электрический ток в электролитах	2	1	1	Наблюдение
8.	Сборка простейшей электрической цепи и измерение I на различных его участках	2	1	1	Наблюдение
9.	Определение напряжения на различных участках цепи	2	1	1	Наблюдение
10.	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома.	2	1	1	Наблюдение
11.	«Регулирование силы тока реостатом»	2	1	1	Наблюдение
12.	Реостат. Делитель напряжения.	2	1	1	Наблюдение
13.	«Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	2	1	1	Наблюдение
14.	Последовательное соединение проводников...	2	1	1	Наблюдение
15.	Параллельное соединение проводников	2	1	1	Наблюдение

16.	Последовательное и параллельное соединение проводников.	2	1	1	Наблюдение
17.	Смешанное соединение проводников	2	1	1	Наблюдение
18.	Работа и мощность электрического тока.	2	1	1	Наблюдение
19.	«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	2	1	1	Наблюдение
20.	Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца.	2	1	1	Наблюдение
21.	«Определение КПД установки с электрическим нагревателем»	2	1	1	Наблюдение
22.	Магнитное поле проводника с током. Опыт Эрстеда.	2	1	1	Наблюдение
23.	Магнитное поле катушки с током.	2	1	1	Наблюдение
24.	Электромагниты и их применение.	2	1	1	Наблюдение
25.	ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	2	1	1	Наблюдение
26.	Преобразование переменного тока в постоянный	2	1	1	Наблюдение
27.	«Снятие ВАХ полупроводникового диода»	2	1	1	Наблюдение
28.	Емкость в цепи переменного тока.	2	1	1	Наблюдение
29 - 30	Катушка в цепи переменного тока.	4	1	3	Наблюдение
31 - 32	Взаимоиндукция. Трансформатор.	4	1	3	Наблюдение
33 - 34	Итоговое занятие.	4	0	4	Проект
Итого		68	33	35	

2.2. Календарный учебный график

№	Дата начала реализации	Дата окончания реализации	Режим занятия	Колчество недель/ часов	Год обучения
1	11.09.2023	31.05.2023	2 раз в неделю по 1 часу	36 недель, 68 часов	1 год

№	Дата	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
1	11, 13.09	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Беседа	2	Вводное занятие. Техника безопасности.	Кабинет физики	Беседа
2	18,20.09	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	Внутренняя энергия и способы его изменения	Кабинет физики	Наблюдение
3	25,27.09	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	«Определение количества теплоты при нагревании и охлаждении»	Кабинет физики	Наблюдение
4	02,04.10	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	«Определение удельной теплоёмкости вещества»	Кабинет физики	Наблюдение
5	09,11.10	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	«Определение удельной теплоты плавления льда»	Кабинет физики	Наблюдение
6	16,18.10	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	Кипение	Кабинет физики	Наблюдение
7	23,25.10	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	Электрический ток в электролитах	Кабинет физики	Наблюдение
8	30.10 01.11	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	Сборка простейшей электрической цепи и измерение I на различных его участках	Кабинет физики	Наблюдение
9	06,08,11	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	Определение напряжения на различных участках цепи	Кабинет физики	Наблюдение
10	13,15.11	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома.	Кабинет физики	Наблюдение
11	20,22.11	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	«Регулирование силы тока реостатом»	Кабинет физики	Наблюдение
12	27,29.11	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	Реостат. Делитель напряжения.	Кабинет физики	Наблюдение
13	04,06.12	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	«Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	Кабинет физики	Наблюдение

14	11,13.12	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	Последовательное соединение проводников...	Кабинет физики	Наблюдение
15	18,20.12	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	Параллельное соединение проводников	Кабинет физики	Наблюдение
16	25,27.12	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	Последовательное и параллельное соединение проводников.	Кабинет физики	Наблюдение
17	08,10.01	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	Смешанное соединение проводников	Кабинет физики	Наблюдение
18	15,17.01	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	Работа и мощность электрического тока.	Кабинет физики	Наблюдение
19	22,24.01	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Кабинет физики	Наблюдение
20	29,31.01	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца.	Кабинет физики	Наблюдение
21	05,07.02	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	«Определение КПД установки с электрическим нагревателем»	Кабинет физики	Наблюдение
22	12,14.02	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	Магнитное поле проводника с током. Опыт Эрстеда.	Кабинет физики	Наблюдение
23	19,21.02	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	Магнитное поле катушки с током.	Кабинет физики	Наблюдение
24	26,28.02	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	Электромагниты и их применение.	Кабинет физики	Наблюдение
25	04,06.03	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	Кабинет физики	Наблюдение
26	11,13.03	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	Преобразование переменного тока в постоянный	Кабинет физики	Наблюдение
27	18,20.03	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	«Снятие ВАХ полупроводникового диода»	Кабинет физики	Наблюдение
28	25,27.03	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	2	Емкость в цепи переменного тока.	Кабинет физики	Наблюдение
29-	01,03,08,	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	4	Катушка в цепи переменного тока.	Кабинет физики	Наблюдение

30	10.04						
31-32	15,17,22,24.04	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	4	Взаимоиндукция. Трансформатор.	Кабинет физики	Наблюдение
33-34	29.04,06,13,15.05	15 ⁰⁰ -15 ⁴⁵	Практическая работа	4	Итоговое занятие.	Кабинет физики	Защита проекта

2.3. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

- кабинет для занятий;
- шахматные доски с набором шахматных фигур (по одному комплекту на 2-х детей);
- демонстрационная шахматная доска с набором магнитных фигур
- шахматные часы
- шаблоны горизонтальных, вертикальных и диагональных линий
- шаблоны латинских букв (из картона или плотной бумаги) для изучения шахматной нотации.

Кадровое обеспечение:

ФИО педагога реализующего программу	Должность, место работы	Образование
Анисимов Виталий Николаевич	Учитель физики, педагог дополнительного образования МОУ «Коркатовский лицей»	Высшее

Информационно – методическое обеспечение:

- методические пособия;
- конспекты занятий;
- дидактический материал (схемы, рисунки и т.д.);
- презентации;
- индивидуальный раздаточный материал.

2.4. Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации (Приложение 1)

В процессе обучения детей по данной программе отслеживаются три вида результатов:

- текущий (цель – выявление ошибок и успехов в работах обучающихся);
- промежуточная аттестация (проверяется уровень освоения детьми программы по темам);
- итоговые (определяется уровень знаний, умений, навыков по освоению программы за весь учебный год и по окончании всего обучения). Форма подведения итогов реализации программы: соревнование.

2.5.Оценочные материалы (диагностики)(Приложение 2)

Проверка знаний осуществляется в виде текущего, промежуточного и итогового контроля. Текущий контроль осуществляется на каждом занятии, для чего используются домашние задания. По мере накопления детьми знаний и опыта игры, преподавателем организуются сеансы одновременной игры как особая форма оценки результатов освоения материала. Формами промежуточного и итогового контроля являются конкурсы среди учащихся на решение задач или нахождение комбинаций, шахматные турниры и командные соревнования.

Способ определения результативности:

- метод включённого педагогического наблюдения;
- разбор партий;
- решение шахматных задач;
- разыгрывание позиций.

2.6. Методические материалы

Методы обучения:

- словесный: рассказ, беседа, объяснение;
- наглядный: иллюстрация примерами, демонстрация позиций на доске;
- практический: упражнение, тренинг, решение шашечных концовок, задач, этюдов, соревнования, работа над ошибками.
- создание детских объединений внутри коллектива - групп консультирования, т.е. шефство старших учащихся, имеющих более высокий разряд над младшими;
- привлечение к работе, связанной с проведением соревнований внутри района, соревнований с выездом в другие города, родителей, преподавателей других кружков, спонсоров.

Основные педагогические технологии:

- лично-отно-ориентированное обучение;
 - технология индивидуального обучения;
 - коллективный способ обучения;
 - игровые технологии;
 - технология развивающего обучения;
 - технология КТД
- проблемное обучение;
- коммуникативная технология.

Формы занятий:

В процессе реализации программы используются следующие формы занятий:

- занятие-беседа, ведущим видом деятельности на занятии данного типа является беседа, в процессе которой изучается теоретический материал, выполняются практические задания, проводится опрос по пройденному материалу;
- занятие-эксперимент проводится в кабинете физики, в форме осуществления детьми лабораторных опытов, экспериментов;
- исследовательская работа направлена на проведение исследований, экспериментов в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, формирования навыков самостоятельной работы;
- игра используется для подведения итогов изучения темы, активизирует мыслительную деятельность, внимание и познавательную деятельность обучающихся, способствует развитию навыков работы в команде;
- конференция проводится для подведения итогов исследовательских работ обучающихся, дает возможность приобрести навыки публичного выступления.

Список литературы и электронных источников

1. Авербах Ю. Школа середины игры. – М.: ТЕРРА-СПОРТ, 2000.
2. Голенищев В.Е. Программа подготовки юных шахматистов. IV - III разрядов. – М.: Всероссийский шахматный клуб, 2000.
3. Давлетов Д.А. Уроки шахмат. – М.: Астрель, 2006.
4. Конотоп В.А. Тесты по тактике для начинающих. – М., 2005.
5. Калиниченко Н.М. Шахматная стратегия полный курс.- М.: ГРАНД, 2005.
6. Калиниченко Н.М. Учебник шахматных окончаний. Все виды эндшпиля.- М., 2008.
7. Костров В.В. Решебник 1000 шахматных задач 1-3 год. – СПб.: Литера, 2006
8. Мацукевич А. Короткие шахматы. – М.: Астрель, 2002.
9. Панченко А.Н. Теория и практика миттельшпиля. – М.: РИПОЛ-классик, 2004.
10. Пожарский В. Шахматный учебник. – Ростов-на-Дону: ФЕНИКС, 2004.
11. Попова М. 30 шахматных уроков. – Тула, 2003.

12. Полоудин В.А. Обучение игре в шахматы с применением компьютерных технологий как комплексное средство повышения интеллектуальных и игровых способностей младших школьников. – М.: 2007.
13. <http://ruchess.ru/>. Официальный сайт Российской шахматной федерации.
14. <http://ratings.fide.com/>. Официальный сайт Всемирной шахматной федерации.
15. <http://chessplanet.ru/>. Сайт «Шахматная планета».

Приложение 1

Текущий контроль

1. Какого цвета должно быть ближнее к вам левое поле, если вы играете белыми фигурами: а)любого; б)чёрного; в)белого.
 2. Как правильно называются фигуры:
а)король, б)царь, в)падишах; а)дама, б)ферзь, в)королева; а)ладья, б)тура, в)башня; а)офицер; б)гонец, в)слон; а)лошадь, б)конь, в)скакун; а)пешка, б)фишка, в)шашка.
 3. Количество фигур в шахматах: а)король-1,2,3; б)ферзь-1,2,3; в)ладья-1,2,3; г)слон-1,2,3; д)конь-1,2,3; е)пешка-2,6,8.
 4. Линия, идущая по доске слева направо, называется: а)прямой; б)отрезком; в)горизонталью.
 5. Линия, идущая по доске снизу вверх, называется: а)дорожкой; б)линейкой; в)вертикалью.
 6. Линия, идущая из одного угла доски к другому, называется: а)углом; б)зигзагом; в)диагональю.
- Практическая работа: расставить шахматные фигуры в начальное положение.

Промежуточная аттестация

1. Как ходит и делает взятие ладья? а) по диагонали ; б) по горизонтали и вертикали; в) как хочет.
 2. Как ходит и делает взятие слон? а) по диагонали ; б) по горизонтали и вертикали; в) как хочет.
 3. Как ходит и делает взятие ферзь? а) по диагонали ; б) по горизонтали и вертикали; в) как хочет.
 4. Как ходит и делает взятие конь? а) по диагонали ; б) по горизонтали и вертикали; в) буквой г.
 5. Двойной удар-это: а) ход на 2 поля; б) нападение 1 фигуры сразу на 2 и более фигур противника; в) вилка.
 6. Шахматные слоны бывают: а) плохие и хорошие; б) белопольные и чернопольные; в) злые и добрые.
- Практическая работа: сыграть в игру «Курочка и зёрнышки», «Ферзь в тире», «Ладья против слона»

Приложение 2

Диагностическая карта уровня готовности к занятиям шахматами

Фамилия Имя	Внимание	Образное мышление	Утомляемость	Эмоциональный настрой	Результаты тестирования по каждому из учащихся		
					Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень

Средний показатель результатов
6

Высокий уровень - В; Средний уровень - С; Низкий уровень - Н.
