

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство просвещения и науки Кабардино-Балкарской Республики

Местная администрация Терского муниципального района

МКОУ СОШ с.п. Арик

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
учителей математики,
физики и информатики

Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР

Бжембахова З.В.

УТВЕРЖДЕНО

директор МКОУ СОШ
с.п.Арик

Шинтукова Т.М.

Приказ № 57
от «30» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1803453)

**Учебного курса внеурочной деятельности
«Экспериментальная физика»**

для обучающихся 8 «А» класса

с п Арик, 2023г.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство просвещения и науки Кабардино-Балкарской Республики

Местная администрация Терского муниципального района

МКОУ СОШ с.п. Арик

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
учителей математики,
физики и информатики

Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР

Бжембахова З.В.

УТВЕРЖДЕНО

директор МКОУ СОШ
с.п.Арик

Шинтукова Д.М.



Приказ № 57
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1803453)

**Учебного курса внеурочной деятельности
«Экспериментальная физика»**

для обучающихся 8 «А» класса

с п Арик, 2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Экспериментальная физика и решение задач» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 8 классов.

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1644. От 31.12.2015 г. №1577) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011г. №19644) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 №1/15)
4. Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ «СОШ с.Кумак» Новоорского района Оренбургской области.
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. №Р-6).
6. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарка «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4).

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность — это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по физике «Экспериментальная физика и решение задач» способствует **общинтеллектуальному** направлению развитию личности обучающихся 8-х классов.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой - удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

1. Результаты освоения программы курса внеурочной деятельности

Планируемые результаты освоения учащимися программы курса внеурочной деятельности:

Личностные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные:

- ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
- понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
- понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
- знание модели поиска решений для задач по физике;
- знать теоретические основы математики.
- примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
- анализировать условие задачи;
- переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой;
- составлять план решения;
- выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;
- владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

Содержание программы внеурочной деятельности 8 класс

Тепловые явления.

Тепловое расширение тел. Процессы плавления и отвердевания, испарения и конденсации. Теплопередача. Влажность воздуха на разных континентах.

Демонстрации:

1. Наблюдение таяния льда в воде.
2. Скорости испарения различных жидкостей.
3. Тепловые двигатели будущего.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Изменения длины тела при нагревании и охлаждении.
2. Отливка парафинового солдатика.
3. Наблюдение за плавлением льда
4. От чего зависит скорость испарения жидкости?
5. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

Характеристика основных видов деятельности:

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов.

Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

Электрические явления.

Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX. История открытия и действия гальванического элемента. История создания электрофорной машины. Опыт Вольта. Электрический ток в электролитах.

Демонстрации: (с использованием оборудования «Точка роста»)

1. Модели атомов.
2. Гальванические элементы.
3. Электрофорной машины.
4. Опыты Вольта и Гальвани.

Лабораторные работы:

1. Создание гальванических элементов из подручных средств.
2. Электрический ток в жидкостях создания «золотого ключика».

Характеристика основных видов деятельности:

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Сравнивают способ и результат своих действий с образцом - листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование.

Электромагнитные явления.

Магнитное поле в веществе. Магнитная аномалия. Магнитные бури. Разновидности электроизмерительных приборов. Разновидности электродвигателей.

Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Наглядность поведения веществ в магнитном поле.
2. Презентации о магнитном поле Земли и о магнитных бурях.
3. Демонстрация разновидностей электроизмерительных приборов.
4. Наглядность разновидностей электродвигателей.

Лабораторные работы:

1. Исследование различных электроизмерительных приборов.

Характеристика основных видов деятельности:

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Сравнивают способ и результат своих действий с образцом - листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль.

Оптические явления.

Источники света: тепловые, люминесцентные, искусственные. Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения. Практическое использование вогнутых зеркал. Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи. Развитие волоконной оптики. Использование законов света в технике.

Демонстрации(с использованием оборудования «Точка роста»)

1. Различные источники света.
2. Изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.
3. Изображение в вогнутых зеркалах.
4. Использование волоконной оптики.
5. Устройство фотоаппаратов, кинопроекторов, калейдоскопов.

Лабораторные работы:

1. Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели.
2. Практическое применение плоских зеркал.
3. Практическое использование вогнутых зеркал.

4. Изготовление перископа и наблюдения с помощью модели.

Характеристика основных видов деятельности:

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах.

Человек и природа

Автоматика в нашей жизни. Примеры использования автоматических устройств в науке, на производстве и в быту. Средства связи. Радио и телевидение. Альтернативные источники энергии. Виды электростанций. Необходимость экономии природных ресурсов и использования, новых экологических и безопасных технологий. Наука и безопасность людей.

Демонстрации:

1. фотоматериалы и слайды по теме.

Лабораторные работы:

1. Изучение действий средств связи, радио и телевидения.

Характеристика основных видов деятельности:

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.

Календарно-тематическое планирование 8А класса

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
	План	Факт		
1. Введение (1ч)				
1	02.09.23г		Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	Компьютерное оборудование
2. Тепловые явления (12 ч)				
2	09.09.23г		Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.	Компьютерное оборудование
3	16.09.23г		Лабораторная работа «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
4	23.09.23г		Теплопередача Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.	Оборудование для демонстраций
5	30.09.23г		Лабораторная работа «Измерение удельной теплоёмкости различных веществ».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
6	07.10.23г		Плавление и отвердевание. Лабораторная работа «Отливка парафинового солдатика»	
7	14.10.23г		Лабораторная работа «Наблюдение за плавлением льда»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
8	21.10.23г		Решение олимпиадных задач на уравнение теплового баланса	Оборудование для демонстраций
9	28.10.23г		Решение олимпиадных задач на расчёт тепловых процессов	Оборудование для демонстраций

10	11.11.23г		Лаборатория кристаллографии.	
11	18.11.23г		Испарение и конденсация.	Оборудование для демонстраций
12	25.11.23г		Состав атмосферы, наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные.	Оборудование для демонстраций
13	02.12.23г		Влажность воздуха на разных континентах	Оборудование для демонстраций
3. Электрические явления (8ч)				
14	09.12.23г		Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX	Оборудование для демонстраций
15	16.12.23г		История открытия и действия гальванического элемента	Компьютерное оборудование
16	23.12.23г		История создания электрофорной машины	
17	13.01.24г		Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах.	Компьютерное оборудование
18	20.01.24г		Решение олимпиадных задач на законы постоянного тока	Оборудование для демонстраций
19	27.01.24г		Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры.	Оборудование для демонстраций
20	03.02.24г		Лабораторная работа «Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
21	10.02.24г		Решение олимпиадных задач на тепловое действие тока	Оборудование для демонстраций
4. Электромагнитные явления (3ч)				
22	17.02.24г		Электромагнитные явления. Электроизмерительные приборы.	Оборудование для демонстраций
23	24.02.24г		Магнитная аномалия. Магнитные бури	Оборудование для демонстраций
24	02.03.24г		Разновидности электродвигателей.	
5. Оптические явления (7ч)				
25	09.03.24г		Источники света: тепловые, люминесцентные	Оборудование для демонстраций
26	16.03.24г		Эксперимент наблюдение. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.	
27	23.03.24г		Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения	Оборудование для демонстраций
28	06.04.24г		Практическое использование вогнутых зеркал	Оборудование для демонстраций
29	13.04.24г		Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи.	Оборудование для демонстраций
30	20.04.24г		Развитие волоконной оптики	
31	27.04.24г		Использование законов света в технике	

6. Человек и природа (4ч)				
32	04.05.24г		Автоматика в нашей жизни .	Компьютерное оборудование
33	11.05.24г		Радио и телевидение	
34	18.05.24г		Альтернативные источники энергии. Виды электростанций. Наука сегодня. Наука и безопасность людей	

Календарно-тематическое планирование 8 Б класса

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
	План	Факт		
1. Введение (1ч)				
1	02.09.23г		Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	Компьютерное оборудование
2. Тепловые явления (12 ч)				
2	09.09.23г		Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.	Компьютерное оборудование
3	16.09.23г		Лабораторная работа «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
4	23.09.23г		Теплопередача Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.	Оборудование для демонстраций
5	30.09.23г		Лабораторная работа «Измерение удельной теплоёмкости различных веществ».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
6	07.10.23г		Плавление и отвердевание. Лабораторная работа «Отливка парафинового солдатика»	
7	14.10.23г		Лабораторная работа «Наблюдение за плавлением льда»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
8	21.10.23г		Решение олимпиадных задач на уравнение теплового баланса	Оборудование для демонстраций
9	28.10.23г		Решение олимпиадных задач на расчёт тепловых процессов	Оборудование для демонстраций

10	11.11.23г		Лаборатория кристаллографии.	
11	18.11.23г		Испарение и конденсация.	Оборудование для демонстраций
12	25.11.23г		Состав атмосферы, наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные.	Оборудование для демонстраций
13	02.12.23г		Влажность воздуха на разных континентах	Оборудование для демонстраций
3. Электрические явления (8ч)				
14	09.12.23г		Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX	Оборудование для демонстраций
15	16.12.23г		История открытия и действия гальванического элемента	Компьютерное оборудование
16	23.12.23г		История создания электрофорной машины	
17	13.01.24г		Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах.	Компьютерное оборудование
18	20.01.24г		Решение олимпиадных задач на законы постоянного тока	Оборудование для демонстраций
19	27.01.24г		Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры.	Оборудование для демонстраций
20	03.02.24г		Лабораторная работа «Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
21	10.02.24г		Решение олимпиадных задач на тепловое действие тока	Оборудование для демонстраций
4. Электромагнитные явления (3ч)				
22	17.02.24г		Электромагнитные явления. Электроизмерительные приборы.	Оборудование для демонстраций
23	24.02.24г		Магнитная аномалия. Магнитные бури	Оборудование для демонстраций
24	02.03.24г		Разновидности электродвигателей.	
5. Оптические явления (7ч)				
25	09.03.24г		Источники света: тепловые, люминесцентные	Оборудование для демонстраций
26	16.03.24г		Эксперимент наблюдение. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.	
27	23.03.24г		Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения	Оборудование для демонстраций
28	06.04.24г		Практическое использование вогнутых зеркал	Оборудование для демонстраций
29	13.04.24г		Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи.	Оборудование для демонстраций
30	20.04.24г		Развитие волоконной оптики	
31	27.04.24г		Использование законов света в технике	

6. Человек и природа (4ч)				
32	04.05.24г		Автоматика в нашей жизни .	Компьютерное оборудование
33	11.05.24г		Радио и телевидение	
34	18.05.24г		Альтернативные источники энергии. Виды электростанций. Наука сегодня. Наука и безопасность людей	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 324178268299309921576629244695660457501990498099

Владелец Шинтукова Лариса Мухадиновна

Действителен с 13.01.2023 по 13.01.2024