



МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОЧУБЕЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2»  
ТАРУМОВСКОГО РАЙОН РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

368880 РД Тарумовский р-н, ст. Кочубей ул. Зульпукарова 16, e-mail: [school-kochubei2@mail.ru](mailto:school-kochubei2@mail.ru)

«Утверждаю»  
Директор МКОУ «КСОШ № 2»  
/ Сайпулаев М. С. /

# Рабочая программа внеурочной деятельности «Физика вокруг нас»

(естественно – научная направленность)

с использованием оборудования Точка Роста

Учитель физики  
Магомедова С. М.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## с использованием оборудования центра «Точка Роста»

Степень обучения: основное общее образование 8 класс

Срок реализации программы: 1 год (34 часа)

Программа разработана на основе примерной программы по физике составленной на основе ФГОС ООО и авторской программы «Физика. 7- 9 классы». Авт. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. М.: Дрофа. – 2017г. И рабочей программы по физике Верхованцевой И.В., утвержденной педагогическим советом от 31.08.2021 г протокол №1.

### Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности «Занимательная физика» (с использованием оборудования «Точка роста») в 8 классе

Реализация программы способствует достижению следующих результатов:

#### Личностные:

В сфере личностных универсальных учебных действий учащихся:

- учебно- познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно- познавательных мотивов;
- выраженной устойчивой учебно- познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно- познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

#### Метапредметные:

В сфере регулятивных универсальных учебных действий учащихся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В сфере познавательных универсальных учебных действий учащихся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве

Интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах.

*Обучающийся получит возможность научиться:*



## Пояснительная записка

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.

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах» предназначена для организации внеурочной деятельности «Точка роста» обучающихся 6-9 классов

Срок реализации программы: 1 год. 34 ч.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности 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 умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях лаборатории центра «Точка роста», а также применять полученные знания для решения качественных, количественных и экспериментальных задач различной сложности. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Особенностью данной программы является то, что:

- она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов;
- составлена с учетом возрастных особенностей учащихся;
- постепенно вводятся элементы проектной деятельности
- часть учебного времени отведена на решение познавательных задач

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

В сфере коммуникативных универсальных учебных действий учащихся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего - речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

#### **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 солдата. 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 Вольты. Электрический ток в электролитах.

#### **Демонстрации: (с использованием оборудования «Точка роста»)**

1. Модели атомов. 2. Гальванические элементы. 3. Электрофорной машины. 4. Опыты Вольты 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 - обскуры 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 - обскуры 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

**Календарно-тематическое планирование 8 класс**

| №<br>п/п                      | Дата | Тема урока                                                                     | Использование<br>оборудования центра<br>естественнонаучной<br>технологической<br>направленностей «Точка роста» | Количество<br>часов |
|-------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                               |      |                                                                                |                                                                                                                |                     |
| 1. Введение (1ч)              |      |                                                                                |                                                                                                                |                     |
| 1                             |      | Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.                    | Компьютерное оборудование                                                                                      |                     |
| 2. Тепловые явления (12 ч)    |      |                                                                                |                                                                                                                |                     |
| 2                             |      | Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.                        | Компьютерное оборудование                                                                                      |                     |
| 3                             |      | Лабораторная работа «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении».        | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов                                                       |                     |
| 4                             |      | Теплопередача Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.                      | Оборудование для демонстраций                                                                                  |                     |
| 5                             |      | Лабораторная работа «Измерение удельной теплоёмкости различных веществ».       | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ                           |                     |
| 6                             |      | Плавление и отвердевание. Лабораторная работа «Отливка парафинового солдатика» |                                                                                                                |                     |
| 7                             |      | Лабораторная работа «Наблюдение за плавлением льда»                            | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов                                                       |                     |
| 8                             |      | Решение олимпиадных задач на уравнение теплового баланса                       | Оборудование для демонстраций                                                                                  |                     |
| 9                             |      | Решение олимпиадных задач на расчёт тепловых процессов                         | Оборудование для демонстраций                                                                                  |                     |
| 10                            |      | Лаборатория кристаллографии.                                                   |                                                                                                                |                     |
| 11                            |      | Испарение и конденсация.                                                       | Оборудование для демонстраций                                                                                  |                     |
| 12                            |      | Состав атмосферы, наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные.         | Оборудование для демонстраций                                                                                  |                     |
| 13                            |      | Влажность воздуха на разных континентах                                        | Оборудование для демонстраций                                                                                  |                     |
| 3. Электрические явления (8ч) |      |                                                                                |                                                                                                                |                     |
| 14                            |      | Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX                           | Оборудование для демонстраций                                                                                  |                     |
| 15                            |      | История открытия и действия гальванического элемента                           | Компьютерное оборудование                                                                                      |                     |
| 16                            |      | История создания электрофорной машины                                          |                                                                                                                |                     |
| 17                            |      | Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах.                                | Компьютерное оборудование                                                                                      |                     |
| 18                            |      | Решение олимпиадных задач на законы постоянного тока                           | Оборудование для демонстраций                                                                                  |                     |
| 19                            |      | Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры.                | Оборудование для демонстраций                                                                                  |                     |
| 20                            |      | Лабораторная работа                                                            | Оборудование для                                                                                               |                     |



|                                  |  |                                                                                              |                                                                     |  |
|----------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--|
|                                  |  | «Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику» | лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ |  |
| 21                               |  | Решение олимпиадных задач на тепловое действие тока                                          | Оборудование для демонстраций                                       |  |
| 4. Электромагнитные явления (3ч) |  |                                                                                              |                                                                     |  |
| 22                               |  | Электромагнитные явления. Электроизмерительные приборы.                                      | Оборудование для демонстраций                                       |  |
| 23                               |  | Магнитная аномалия. Магнитные бури                                                           | Оборудование для демонстраций                                       |  |
| 24                               |  | Разновидности электродвигателей.                                                             |                                                                     |  |
| 5. Оптические явления (7ч)       |  |                                                                                              |                                                                     |  |
| 25                               |  | Источники света: тепловые, люминесцентные                                                    | Оборудование для демонстраций                                       |  |
| 26                               |  | Эксперимент наблюдение. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.     |                                                                     |  |
| 27                               |  | Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения                                      | Оборудование для демонстраций                                       |  |
| 28                               |  | Практическое использование вогнутых зеркал                                                   | Оборудование для демонстраций                                       |  |
| 29                               |  | Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи.                                  | Оборудование для демонстраций                                       |  |
| 30                               |  | Развитие волоконной оптики                                                                   |                                                                     |  |
| 31                               |  | Использование законов света в технике                                                        |                                                                     |  |
| 6. Человек и природа (4ч)        |  |                                                                                              |                                                                     |  |
| 32                               |  | Автоматика в нашей жизни .                                                                   | Компьютерное оборудование                                           |  |
| 33                               |  | Радио и телевидение                                                                          |                                                                     |  |
| 34                               |  | Альтернативные источники энергии. Виды электростанций                                        |                                                                     |  |