


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №19»
ИЗОБИЛЬНЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
Центр образования естественно-научной и технологической направленностей
«Точка роста»

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель центра образования
естественно-научного и
технологического
профилей «Точка роста»
МБОУ «СОШ №19»

 Макарова В.М.
03 августа 2024 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор МБОУ «СОШ №19»

Г. Б. Наумовец

Приказ №185 от 03 августа 2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Развитие естественно научной грамотности через решение практико-ориентированных задач по физике» (7-9 классы)

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год (81 час)

Возрастная категория: 11-14 лет

Состав группы: до 15 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная (авторская)



г. Изобильный, Ставропольский край
2024

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по физике для 8 классов составлена на основе примерной программы по физике для 8 классов (под редакцией Кузнецова А.А.), М.: «Просвещение», 2017 и соответствует

- Федеральному Закону «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 года;

-Федеральному образовательному стандарту основного общего образования, утверждённому приказом Министерства образования и науки РФ №1897 от 17.12.2010 года;

-Приказу Министерства образования и науки РФ №1577 от 31.12.2015 г» О внесении изменений в федеральный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённный приказом Министерства образования и науки РФ» №1897 от 17.12.2010 года»

-Образовательной программе основного общего образования;

-Учебному плану ОУ;

- Примерной программе основного общего образования по физике (базовый уровень).

Данная рабочая программа внеурочной деятельности по физике для 8 классов составлена с учётом методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологичной направленностей («Точка роста»)(утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 г. № Р-6) и предусматривает проведение занятий сиспользованием оборудования центра «Точка роста»

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 и связях;

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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

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. Скорость 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. Работа электрофорной машины.

4. Опыты Вольта и Гальвани.

Лабораторные работы:

1. Создание гальванических элементов из подручных средств.

2. Электрический ток в жидкостях.

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 8 класс

№ п/п	Дата проведения		Тема занятия	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»	примечание
	План	Факт			
1. Введение (2ч)					
1			Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	Компьютерное оборудование	
2			Цели и задачи курса.	Компьютерное оборудование	
2. Тепловые явления (22 ч)					
3			Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.	Компьютерное оборудование	
4			Тепловое движение. Температура.	Компьютерное оборудование	
5			Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	Компьютерное оборудование	
6			Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	Компьютерное оборудование	
7			Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи природе и технике.	Компьютерное оборудование	
8			Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	Компьютерное оборудование	
9			Решение задач.	Компьютерное оборудование	
10			Лабораторная работа «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	
11			Теплопередача Наблюдение	Оборудование для	

			теплопроводности воды и воздуха.	демонстраций	
12			Лабораторная работа «Измерение удельной теплоёмкости различных веществ».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	
13			Удельная теплоёмкость.		
14			Расчёт количества теплоты, необходимое для нагревания или выделяемое при охлаждении.		
15			Решение задач		
16			Решение задач		
17			Плавление и отвердевание. Лабораторная работа «Отливка парафинового солдата»		
18			Лабораторная работа «Наблюдение за плавлением льда»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	
19			Решение олимпиадных задач на уравнение теплового баланса	Оборудование для демонстраций	
20			Решение олимпиадных задач на расчёт тепловых процессов	Оборудование для демонстраций	
21			Лаборатория кристаллографии.		
22			Испарение и конденсация.	Оборудование для демонстраций	
23			Состав атмосферы, наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные.	Оборудование для демонстраций	
24			Влажность воздуха на разных континентах	Оборудование для демонстраций	
3. Электрические явления (21 ч)					
25			Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX	Оборудование для демонстраций	
26			Электроскоп. Проводники и диэлектрики.	Компьютерное оборудование	
27			Электрическое поле.	Компьютерное оборудование	
28			Делимость электрического заряда. Строение атомов.	Компьютерное оборудование	
29			Янтарные явления, открытые Фалесом из Милета.	Компьютерное оборудование	
30			Исследование взаимодействия заряженных тел.	Компьютерное оборудование	
31			История открытия и действия гальванического элемента	Компьютерное	

32			История создания электрофорной машины	оборудование	
33			Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	Компьютерное оборудование	
34			Вольтметр. Измерение напряжения.	Компьютерное оборудование	
35			Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах.	Компьютерное оборудование	
36			Решение олимпиадных задач на законы постоянного тока	Оборудование для демонстраций	
37			Решение олимпиадных задач на законы постоянного тока		
38			Последовательное соединение проводников.	Компьютерное оборудование	
39			Параллельное соединение проводников.	Компьютерное оборудование	
40			Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры.	Оборудование для демонстраций	
41			Решение задач.	Компьютерное оборудование	
42			Решение задач.		
43			Лабораторная работа «Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	
44			Решение олимпиадных задач на тепловое действие тока	Оборудование для демонстраций	
45			Решение олимпиадных задач	Оборудование для демонстраций	
4. Электромагнитные явления (12ч)					
46			Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	Оборудование для демонстраций	
47			Как увидеть магнитное поле?		
48			Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	Оборудование для демонстраций	
49			Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	Оборудование для демонстраций	
50			Решение задач.	Оборудование для демонстраций	
51			Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	Оборудование для демонстраций	

52			Электромагнитные явления.	Оборудование для демонстраций	
53			Электромагнитные явления.	Оборудование для демонстраций	
54			Электроизмерительные приборы.		
55			Магнитная аномалия.	Оборудование для демонстраций	
56		Магнитные бури.			
57		Разновидности электродвигателей.			
5. Оптические явления (17ч)					
58			Закон отражения света. Плоское зеркало.	Оборудование для демонстраций	
59			Преломление. Закон преломления света. Полное отражение	Оборудование для демонстраций	
60			Инструктаж по ТБ. Л.р. «Исследование зависимости угла преломления от угла падения»	Оборудование для демонстраций	
61			Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы.	Оборудование для демонстраций	
62			Измерение фокусного расстояния. Определение оптической силы линзы	Оборудование для демонстраций	
63			Решение задач.	Оборудование для демонстраций	
64			Изображение предмета в зеркале и линзе.	Оборудование для демонстраций	
65			Источники света: тепловые, люминесцентные	Оборудование для демонстраций	
66			Множественное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.		
67			Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения	Оборудование для демонстраций	
68			Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения		
69			Практическое использование вогнутых зеркал	Оборудование для демонстраций	
70			Практическое использование вогнутых зеркал		
71			Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи.	Оборудование для демонстраций	
72			Развитие волоконной оптики		
73			Использование законов света в технике		

74			Использование законов света в технике	Компьютерное оборудование	
6. Человек и природа (7ч)					
75			Автоматика в нашей жизни .	Компьютерное оборудование	
76			Радио и телевидение		
77			Альтернативные источники энергии.		
78			Виды электростанций	Компьютерное оборудование	
79			Почему Земля является большим магнитом?	Компьютерное оборудование	
80			Торможение автомобиля на мокрой дороге	Компьютерное оборудование	
81			Почему молния сопровождается вспышками?	Компьютерное оборудование	