

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Малодорская средняя общеобразовательная школа»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА **курса внеурочной деятельности** **«Открытие мира физики»**

Уровень общего образования, класс: *основное общее образование, 7-8 классы*

Количество часов: *34 часа*

Учитель: *Ергина Н.В.*



Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по физике для 7,8 классов составлена на основе примерной программы по физике для 7 – 9 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, утверждённому 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).

Программа рассчитана на 34 часов – 1 час в неделю в 7,8 классе.

Данная рабочая программа курса внеурочной деятельности по физике для 7,8 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 с использованием оборудования центра «Точка роста»

Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности «Открытие мира физики» (с использованием оборудования «Точка роста») в 7,8 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 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. Определение давления воздуха в баллоне шприца.

2. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

3. Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.

4. Определение количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром.

5. Определение удельной теплоты плавления льда. Наблюдение за плавлением льда

6. От чего зависит скорость испарения жидкости?

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. Работа электрофорной машины.
4. Опыты Вольта и Гальвани.

Лабораторные работы:

1. Создание гальванических элементов из подручных средств.
2. Электрический ток в жидкостях.
3. Сборка и проверка работы электрической цепи постоянного тока.
4. Измерение и регулирование силы тока.
5. Измерение и регулирование напряжения.
6. Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе
7. Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов.
8. Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов.
9. Исследование зависимости силы тока, идущего через лампочку, от напряжения на ней.
10. Измерение силы тока и напряжения в цепи постоянного тока при помощи аналоговых и цифровых измерительных 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. 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.

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.

Формы организации образовательного процесса:

- групповая;
- индивидуальная;
- фронтальная.

Ведущие технологии:

Используются элементы следующих технологий: проектная, проблемного обучения, информационно-коммуникационная, критического мышления, проблемного диалога, игровая.

Основные методы работы на уроке:

Ведущими методами обучения являются: частично-поисковой, метод математического моделирования, аксиоматический метод.

Формы контроля:

Так как этот курс является дополнительным, то отметка в баллах не ставится.

Учащийся учится оценивать себя и других сам, что позволяет развивать умения самоанализа и способствует развитию самостоятельности, как свойству личности учащегося. Выявление промежуточных и конечных результатов учащихся происходит через практическую деятельность; зачетные работы:

- тематическая подборка задач различного уровня сложности с представлением разных методов решения в виде текстового документа, презентации, флэш-анимации, видеоролика.
- выставка проектов, презентаций;
- демонстрация эксперимента, качественной задачи с качественным (устным или в виде приложения, в том числе, презентацией) описанием процесса на занятии, фестивале экспериментов; физические олимпиады.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Основные виды деятельности	Использование оборудования «Точка роста»	Цифровые ресурсы
1. Введение (1ч)					
1	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности	1	.Беседа	Знакомство с оборудованием «Точка роста»	https://m.edsoo.ru/ff0a5256
2. Тепловые явления (14ч)					
2	Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.	1	Беседа	Оборудование для демонстраций	https://m.edsoo.ru/ff0a5a26
3	Лабораторная работа «Определение давления воздуха в баллоне шприца.	1	Эксперимент Практическая работа	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ	https://m.edsoo.ru/ff0a5800
4	Теплопередача. Лабораторная работа «Наблюдение Теплопроводности воды и воздуха»	1	Эксперимент Практическая работа	Оборудование для демонстраций	https://m.edsoo.ru/ff0a6412
5	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоёмкости различных веществ».	1	Эксперимент Практическая работа	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ	https://m.edsoo.ru/ff0a6976
6	Лабораторная работа «Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды»	1	Эксперимент Практическая работа	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ	https://m.edsoo.ru/ff0a7088

7	Плавление и отвердевание. Лабораторная работа «Определение удельной теплоты плавления льда. Наблюдение за плавлением льда»	1	Беседа. Эксперимент Практическая работа	Оборудование для демонстраций	https://m.edsoo.ru/ff0a71d2
8	Лабораторная работа «Определение количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром».	1	Эксперимент Практическая работа	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	https://m.edsoo.ru/ff0a6a98
9	Решение олимпиадных задач на уравнение теплового баланса	1	Решение задач		
10	Решение олимпиадных задач на расчёт тепловых процессов	1	Решение задач		
11	Лаборатория кристаллографии.	1	Эксперимент	Оборудование для демонстраций	
12	Испарение и конденсация.	1	Беседа. Эксперимент	Оборудование для демонстраций	https://m.edsoo.ru/ff0a740c
13	Лабораторная работа «От чего зависит скорость испарения жидкости?»	1	Эксперимент Практическая работа	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	
14	Состав атмосферы, наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные.	1	Беседа. Эксперимент	Оборудование для демонстраций	
15	Влажность воздуха на разных континентах. Лабораторная работа «Определение относительной влажности воздуха»	1	Беседа. Эксперимент Практическая работа	Оборудование для демонстраций	https://m.edsoo.ru/ff0a7628
3. Электрические явления (12ч)					

16	Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX	1	Беседа	Оборудование для демонстраций	
17	История открытия и действия гальванического элемента. Лабораторная работа «Создание гальванических элементов из подручных средств».		Беседа. Эксперимент Практическая работа	Оборудование для демонстраций	https://m.edsoo.ru/ff0a95a4
18	История создания электрофорной машины		Эксперимент Практическая работа	Оборудование для демонстраций	
19	Опыты Вольта. Электрический ток в электролитах. Лабораторная работа «Электрический ток в жидкостях»		Беседа. Эксперимент Практическая работа	Оборудование для демонстраций	https://m.edsoo.ru/ff0a9838
20	Лабораторная работа «Сборка и проверка работы электрической цепи постоянного тока»		Эксперимент Практическая работа	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ	
21	Лабораторная работа «Измерение и регулирование силы тока»		Эксперимент Практическая работа	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ	https://m.edsoo.ru/ff0a8bd6
22	Лабораторная работа «Измерение и регулирование напряжения»		Эксперимент Практическая работа	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ	https://m.edsoo.ru/ff0a9e14

23	Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе.		Эксперимент Практическая работа	Цифровая лаборатория «Точка роста»	https://m.edsoo.ru/ff0aa738
24	Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов.	1	Эксперимент Практическая работа	Цифровая лаборатория «Точка роста»	
25	Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов.	1	Эксперимент Практическая работа	Цифровая лаборатория «Точка роста»	https://m.edsoo.ru/ff0aaf8a
26	Исследование зависимости силы тока, идущего через лампочку, от напряжения на ней.	1	Эксперимент Практическая работа	Цифровая лаборатория «Точка роста»	https://m.edsoo.ru/ff0aa738
27	Измерение силы тока и напряжения в цепи постоянного тока при помощи аналоговых и цифровых измерительных приборов.	1	Эксперимент Практическая работа	Цифровая лаборатория «Точка роста»	https://m.edsoo.ru/ff0aa04e
4. Электромагнитные явления (3ч)					
28	Электромагнитные явления. Электроизмерительные приборы. Лабораторная работа «Исследование различных электроизмерительных приборов»	1	Беседа. Эксперимент Практическая работа	Оборудование для демонстраций	https://m.edsoo.ru/ff0ac86c
29	Магнитная аномалия. Магнитные бури	1	Беседа.	Оборудование для демонстраций	https://m.edsoo.ru/ff0ac74a
30	Разновидности электродвигателей.	1	Беседа. Эксперимент.	Оборудование для демонстраций	
5. Человек и природа (4ч)					

31	Автоматика в нашей жизни .	1	Беседа	Оборудование для демонстраций	
32	Радио и телевидение	1	Беседа. Эксперимент.	Оборудование для демонстраций	
33	Альтернативные источники энергии. Виды электростанций	1	Презентации		
34	Лабораторная работа «Изучение действий средств связи, радио и телевидения»	1	Беседа. Эксперимент Практическая работа	Цифровая лаборатория «Точка роста»	

