

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Семеновка»
Аркадакского района Саратовской области

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО <i>Г.В. Баранова</i> Протокол № <u>1</u> от 31.08.2023</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР <i>С.В. Сергеева</i> / Сергеева Н.Б. / Дата: <u>31.08.2023</u></p>	<p>«Утверждено» Директор МБОУ «СОШ с. Семеновка» <i>Т.В. Михайлова</i> / Михайлова Т.В. / Приказ № 93 от 31.08.2023</p>
---	--	---



Рабочая программа
внеурочной деятельности

«Физика в задачах и экспериментах»

на 2023 – 2024 учебный год

на базе центра
«ТОЧКА РОСТА»

Составил:
Учитель физики
Гаранина Ж.Ф.

2023–2024 уч. год

Физика в задачах и экспериментах

Ступень 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 Верхоланцевой И.В., утвержденной педагогическим советом от 31.08.2021 г протокол №1.

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса
1.	Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный	Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.
2.	Тепловые явления и методы их исследования	Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. Решение задач на определение количества теплоты. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Исследование процессов плавления и отвердевания. Изучение устройства тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха.
3.	Электрические явления и методы их исследования	Определение удельного сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет потребляемой электроэнергии. Расчет КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля -Ленца.
4.	Электромагнитные явления	Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.
5.	Оптика	Изучение законов отражения. Наблюдение отражения и преломления света. Изображения в линзах. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. Наблюдение интерференции света. Решение задач на преломление света. Наблюдение полного отражения света.

Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся

Реализация программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её

реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Тематическое планирование 8 класс (34ч)

	Наименование раздела	Содержание	Количество часов	Форма занятия	Использование оборудования «Точка роста»	Да
I. Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный			<u>3ч</u>			
1		Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе Центра "Точка Роста"	1	беседа	Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста"	
2		Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления приборов, снятие показаний» На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры	
3		Определение погрешностей измерения. Решение качественных задач.	1	решение задач		
Глава II. Тепловые явления и методы их исследования			<u>8ч</u>			
4		Определение удлинения тела в процессе изменения температуры На базе Центра "Точка Роста"	1	опыт исследование	Лабораторный термометр, датчик температуры	

5	Решение задач на определение количества теплоты.	1	решение задач	
6	Применение теплового расширения для регистрации	1	презентация	

7	температуры. Анализ и обобщение возможных вариантов конструкций.			
	Экспериментальная работа № 2 «Исследование процессов плавления и отвердевания». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Датчик температуры, калориметр, сосуд с тающим льдом, сосуд с водой, электронные весы.
8	Практическая работа № 1 «Изучение строения кристаллов, их выращивание».	1	практическая работа	
9	Изучение устройства тепловых двигателей.	1	лекция	
10	Приборы для измерения влажности. Экспериментальная работа № 3 «Определение влажности воздуха в кабинетах школы» На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Датчик температуры, термометр, марля, сосуд с водой
11	Решение качественных задач на определение КПД теплового двигателя.	1	решение задач	
III. Электрические явления и методы их исследования		8 ч		
12	Практическая работа № 2 «Определение удельного сопротивления различных проводников». На базе Центра "Точка Роста"	1	практическая работа	Датчик напряжения, вольтметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ
13	Закон Ома для участка цепи. Решение задач.	1	решение задач	
14	Исследование и использование свойств электрических конденсаторов.	1	наблюдение	
15	Решение задач на зависимость сопротивления проводников от температуры.	1	решение задач	

16		Практическая работа № 3 «Расчёт потребляемой электроэнергии собственного дома». На базе Центра "Точка Роста"	1	практическая работа	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, лампочка, источник питания, комплект проводов, ключ
17		Расчёт КПД электрических устройств.	1	решение задач	

18		Решение задач на закон Джоуля - Ленца.	1	решение задач	
19		Решение качественных задач.	1	деловая игра	
IV. Электромагнитные явления			<u>5ч</u>		
20		Получение и фиксированное изображение магнитных полей. На базе Центра "Точка Роста"	1	практическая работа	Демонстрация «Измерение магнитного поля вокруг проводника с током»: датчик магнитного поля, два штатива, комплект проводов, источник тока, ключ
21		Изучение свойств электромагнита.	1	наблюдение	
22		Изучение модели электродвигателя.	1	лекция, дем. эксперимент	
23		Экскурсия.	1	беседа	
24		Решение качественных задач.	1	решение задач	
V. Оптика			<u>10</u> <u>1</u>		
25		Изучение законов отражения.		лекция, дем. эксперимент	
26		Экспериментальная работа № 4 «Наблюдение отражения и преломления света». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полуцилиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром

27		Экспериментальная работа № 5 «Изображения в линзах». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, экран стальной, направляющая с измерительной шкалой, собирающие линзы, рассеивающая линза, слайд «Модель предмета» в рейтере
28		Экспериментальная работа № 6 «Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы».	1	эксперимент	
29		Экспериментальная работа № 7 «Наблюдение интерференции и дифракции света».	1	эксперимент	
30		Решение задач на преломление света.	1	решение задач	
31		Экспериментальная работа № 8 «Наблюдение полного отражения света».	1	эксперимент	
32		Решение качественных задач на отражение света.	1	решение задач	
33		Защита проектов. Проекты.	1	исследования	
34		Итоговый контроль знаний.	1	дидактическое задание	
Итого			34		

Информационно – методическое обеспечение

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).

2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. - (Стандарты второго поколения).
3. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2013.-398 с.
4. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
5. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
6. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
7. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.
8. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996. 12
9. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
11. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
10. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
11. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.media2000.ru/>
12. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.russobit-m.ru/>
13. Авторская мастерская (<http://metodist.lbz.ru>).
14. Алгоритмы решения задач по физике: festival.1september.ru/articles/310656 17.
Формирование умений учащихся решать физические задачи: revolution.allbest.ru/physics/00008858_0.html