

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2 г.Суровикино

Согласовано

педагог-организатор
 /Хилота С.Р./

Принято

на заседании педагогического совета

МКОУ СОШ № 2 г.Суровикино
Протокол № 4

от " 30 " августа 2022 г.

Введено в действие

приказом № 112 от " 30 " августа 2022г.
директор МКОУ СОШ № 2

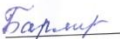


 /Серебрякова Е.А./

Рассмотрено

на заседании МО
учителей математики, физики
информатики и информационных технологий

Руководитель МО

 /Барминова Н.В./
Протокол № 1
от " 26 " августа 2022 г.

Рабочая программа
кружка «Физика в задачах и экспериментах»

Класс 9
Всего часов 34
Количество часов в неделю 1

Севостьянова Людмила Васильевна
учитель математики и физики

г. Суровикино
2022г.

Пояснительная записка

Рабочая программа факультативного курса «Физика в задачах и экспериментах» с использованием оборудования «Точка роста» составлена на основе авторской программы С.В.Лозовенко и М.А.Трушиной – М., Министерство Просвещения Российской Федерации, 2021 и учебного плана МКОУ СОШ № 2 г.Суровикино на 2022-2023 учебный год. Курс рассчитан на обучающихся 9 класса к учебнику И.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев Физика 9 и предполагает совершенствование подготовки школьников по освоению основных разделов физики.

Основные цели курса:

- Развитие интереса к физике;
- Совершенствование полученных в 8 классе знаний и умений;
- Формирование у учащихся базовых экспериментальных умений;
- Формирование навыков самостоятельной работы с цифровыми датчиками, проведения измерений физических величин и их обработки.

Задачи курса:

- Стимулирование познавательной деятельности учащихся;
- Увеличение информативной и коммуникативной грамотности учащихся;
- Углубление и систематизация знаний учащихся.

Программа данного курса согласована с требованиями Федерального образовательного стандарта и содержанием основных программ курса физики средней школы.

В процессе реализации данной программы рекомендовано использовать такие методы обучения:

- Метод проблемного обучения, с помощью которого учащиеся получают навыки научного мышления;

- Метод частично-поисковой деятельности, способствующий самостоятельному решению проблемы;
- Исследовательский метод, который поможет школьникам совершенствовать знания и умения.

Программа предназначена для классов, в которых для изучения физики выделяется 2ч в неделю.

Актуальность программы:

Программа факультативного курса имеет социальную значимость для нашего общества. Российскому обществу нужны образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуациях выбора, прогнозируя их возможный последствия. Одной из задач современного образования-воспитания в учащемся самостоятельной личности. Предлагаемая программа способствует развитию у обучающихся критического мышления, формирует умения самостоятельно приобретать и применять полученные знания на практике.

Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков.

Познавательная деятельность:

- использование методов научного познания, таких как: наблюдение, измерение, эксперимент;
 - формирование умений различать факты, причины, следствия, законы, теории;
- Овладение алгоритмическими способами решения задач.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения учебных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками самоконтроля;
- умение предвидеть результаты своей деятельности.

Планируемые образовательные результаты:

Обучающиеся должны приобрести:

- Навыки исследовательской работы по измерению физических величин, оценке погрешностей измерений и обработке результатов;
- Умение пользоваться цифровыми измерительными приборами;
- Умение обсуждать полученные результаты с привлечением соответствующей физической теории;
- Умение публично представлять результаты своего исследования

- Умение самостоятельно работать с учебником и научной литературой, а так же излагать свои мысли как в устной так и в письменной форме.

Личностными результатами является формирование следующих умений:

- Умение управлять своей познавательной деятельностью;
- Готовность и способность к образованию, в том числе и самообразованию;
- Умение сотрудничать со взрослыми, сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, проектной деятельности;
- Осознание значимости науки, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки;
- Чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- Экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России, понимание ответственности за состояние природных ресурсов.

Предметными результатами является формирование следующих знаний, умений:

- 1) знаний о роли и месте физики в современной научной картине мира, понимании роли физики в функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основными физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями, уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- 3) владеть базовыми исследовательскими действиями: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления; оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования; прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а так же выдвигать предположения об их развитии в новых условиях.

Срок реализации: программа рассчитана на 1 год обучения (9 класс)

Периодичность занятий: 1 раз в 2 недели. Длительность одного занятия 40 мин.

Формы и методы обучения: индивидуально-групповые

Объём программы 17 ч

Текущая аттестация: отчеты экспериментальных работ; в форме тестов.

Итоговая аттестация проводится в форме тестов по всем разделам курса физики за период обучения.

Критерии оценки эффективности освоения программы:

50 – 69% правильных ответов – оценка «удовлетворительно»;

70 – 89% - «хорошо»

90 – 100% «отлично»

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение:

1. Цуцких А. Ю. , Хоменко С.В. и др. Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории «Научные развлечения» 2022г
2. Поваляев О.А. ,Ханнанов Н.К., Хоменко С.В. Цифровая лаборатория по Физике (ученическая). Методические рекомендации. «Научные развлечения» 2022г
3. Электронные ресурсы МЭО, Учи.ру
4. Артеменков Д.А., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А. Задачник по физике 9 класс М., «Просвещение» 2021г

Содержание курса

1. **Введение.** Физический эксперимент и цифровые лаборатории. Регистрация данных с датчика. Работа с полученными данными. Формирование электронного отчета. Изучение вращательного движения в горизонтальной плоскости.
2. **Механические колебания и волны.** Определение периода и частоты колебаний пружинного маятника (ЦЛ). Решение задач по графикам по теме «Механические колебания и волны».
3. **Звук.** Решение задач по графикам по теме «Звук». Решение задач «Изменение физических величин. Механика»
4. **Электромагнитные колебания и волны.** Изучение зависимости силы Ампера от силы тока(ЦЛ). Измерение магнитного поля на оси тонкой катушки (ЦЛ). Наблюдение электромагнитной индукции с помощью постоянного магнита (ЦЛ). Изучение трансформатора (ЦЛ). Зарядка и разрядка конденсатора(ЦЛ). Изучение протекания переменного тока в цепи, содержащей конденсатор(ЦЛ). Решение задач по электродинамике.
5. **Геометрическая оптика.** Изучение коэффициента линейного увеличения собирающей линзы при получении действительного изображения (ЦЛ). Измерение фокусного расстояния и оптической силы рассеивающей линзы (ЦЛ). Решение задач по теме «Оптика»
6. **Квантовые явления.** Решение задач по теме «Радиоактивность»

Тематическое планирование.

№ раздела и темы	Название раздела и темы занятия	Кол-во часов всего	Теория	практика
1	Введение.	4	2	2
1.1	Физический эксперимент и цифровые лаборатории.	1	1	
1.2	Регистрация данных с датчика. Работа с	3	1	2

	полученными данными. Формирование электронного отчета.			
2	Основы кинематики	3	1	2
2.1	Графики зависимости кинематических величин от времени	1	0,5	0,5
2.2	Действия над векторами. Проекция на вектора ось. Закон сложения скоростей	1	0,5	0,5
2.3	Движение тела под действием силы тяжести по вертикали. Баллистическое движение.	1		1
3	Механические колебания и волны.	4		4
3.1	Определение периода и частоты колебаний пружинного маятника (ЦЛ).	1		1
3.2	Решение задач по графикам по теме «Механические колебания и волны».	3		3
4	Звук.	4		2
4.1	Решение задач по графикам по теме «Звук».	2		2
4.2	Решение задач «Изменение физических величин. Механика»	2		2
5	Электромагнитные колебания и волны	9		9
5.1	Изучение зависимости силы Ампера от силы тока (ЦЛ).	1		1
5.2	Измерение магнитного поля на оси тонкой катушки (ЦЛ).	1		1
5.3	Наблюдение электромагнитной индукции с помощью постоянного магнита (ЦЛ).	1		1
5.4	Изучение трансформатора (ЦЛ).	1		1
5.5	Зарядка и разрядка конденсатора(ЦЛ).	1		1
5.6	Изучение протекания переменного тока в цепи, содержащей конденсатор (ЦЛ)	1		1
5.7	Решение задач по электродинамике.	3		3
6	Геометрическая оптика.	4		4
6.1	Изучение коэффициента линейного увеличения собирающей линзы при получении	1		1

	действительного изображения (ЦЛ).			
6.2	Измерение фокусного расстояния и оптической силы рассеивающей линзы (ЦЛ).	1		1
6.3	Решение задач по теме «Оптика»	2		2
7	Электромагнитная природа света	3		3
7.1	Закон прямолинейного распространения света. Решение задач	1		1
7.2	Закон отражения света. Решение задач	1		1
7.3	Закон преломления света. Решение задач	1		1
8	Квантовые явления	3		3
8.1	Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерный синтез.	1		1
8.2	Решение задач по теме «Радиоактивность»	2		2
9	Решение олимпиадных задач	4		4