

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Занимательная физика» (базовый уровень)

Возраст обучающихся: 12-14 лет

Срок реализации: 2 года

Занятия проводятся в лаборатории физики общеобразовательной школы, оборудованной для проведения практических работ по физике и демонстрационных экспериментов:

- установки «Механика»,
- вакуумная установка,
- оптическая скамья с набором оптических инструментов,
- лабораторные столы для выполнения работ по электромагнетизму,
- штангенциркули, микрометры, электронные секундомеры,
- комплекты наборов по разделу «Электричество»,
- компьютеры и т.д.

Список практических работ включает работы по механике, тепловым явлениям, электричеству. При выполнении экспериментальных и лабораторных работ особое внимание уделяется обучению учащихся методам и приемам корректного учета погрешностей измерений. Для этих целей имеется достаточно широкий набор измерительного оборудования, включающий микрометры, штангенциркули, электронные секундомеры, электроизмерительные приборы и т.п. Проводятся так же эксперименты с подручными материалами.

Методическое обеспечение: разработки мероприятий, бесед, рекомендации по проведению практических работ, по постановке экспериментов, опытов; тематика опытнической или исследовательской деятельности.

Техническое оснащение занятий: локальная сеть Интернет, лабораторное оборудование кабинета физики, бытовые приборы, подручные средства, модели поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса, компьютер, интерактивная доска

ЛИТЕРАТУРА:

1. Физика в занимательных опытах и моделях. Дженис Ванклив М.: АСТ: Астрель; Владимир: 2017.
2. Простые опыты. Забавная физика для детей. Ф.В.Рабиза. «Детская литература » Москва 2017г.
3. Физика для малышей. Л.Л. Сикорук изд. Педагогика, 2018 г.
4. Сиротюк А.Л. Обучение детей с учётом психофизиологии. М., ТЦ Сфера, 2019
5. Приёмы и формы в учебной деятельности. Лизинский В.М. М.: Центр «Педагогический поиск», 2017г
6. 13.Ланге В.Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку. Учебное руководство - М.: Наука, 1985.
7. 14. Разумовский В.Г. Творческие задачи по физике в средней школе.- М.: Просвещение, 1966.
8. 15. Дж. Уокер. Физический фейерверк. - М.: Мир, 1989.
9. 16. Руководство по экспериментальной физике. Учебное пособие. - г.Сергиев Посад, 2002.
10. Артеменков Д.А., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А. Физика-7. Задачник для общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2009.
11. Артеменков Д.А., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А. Физика-8. Задачник для общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2010.