Аннотация к рабочей программе факультативного курса по физике «Экспериментальна и теоретическая физика» для 10-11 классов среднего общего образования.

Учебный физический эксперимент развивается по трем главным направлениям. Первое связано с использованием промышленных приборов и установок, специально предназначенных для учебного процесса. Второе направление определяется применением в учебном эксперименте компьютерных технологий, а третье направление характеризуется использованием в качестве оборудования для физических экспериментов все то, что окружает современного учащегося.

Таким образом учебный эксперимент включает в себя три структурных компонента:

-условия(оборудование, экспериментальная установка, порядок выполнения эксперимента)

-результат(совокупность наблюдаемых явлений, основное явление, количественная характеристика)

- анализ(связь полученного результата с результатами других опытов, теоретическое объяснение основного результата, прогноз новых явлений).

Освоение школьной физикой метода научного познания, включающего теоретический и экспериментальный компонент необходим и неизбежен, так как в программы вступительных экзаменов и материалов итоговой аттестации выпускников школ в форме ЕГЭ предлагаются провести экспериментальное доказательство теоретических положений школьной физики.

Предлагаемый курс «Экспериментальная и теоретическая физика» для учащихся 10-11 классов отражает требования учебного эксперимента. Курс рассчитан на 34 + 34 часа.

Цель курса: развитие и активизация познавательной и творческой деятельности учащихся, овладение ими научных методов познания природы через самостоятельные экспериментальные работы. З

адача курса: помочь учащимся в выборе профиля дальнейшего обучения, расширить знания по разделам физики, научиться определять на опытах неизвестные параметры тела или системы тел, исследовать зависимость между физическими параметрами. Смысл (ведущая идея) курса «Экспериментальная и теоретическая физика» заключается в практической (технологической) направленности курса, т.е. на занятиях учащиеся изучают не отдельные темы, а учатся определять физические параметры, взаимосвязанные между собой в различных темах курса физики, расширяя и углубляя знания. Кроме этого при выполнении экспериментальных работ учащиеся приобретут навыки планирования физического эксперимента в соответствии с поставленной задачей, выполнять эксперимент и обрабатывать его результаты.

Контроль знаний учащихся ведется учителем через занятия в форме составления и написания отчета о выполненной работе, а также защиты экспериментальной работы в виде контрольных вопросов. Итоговое занятие проводится в форме собеседования по выполненным работам и обсуждению вопросов исследовательской деятельности. Оценка по окончании курса: зачет, незачет.

Учебно-методический комплект ✓ учебниками (включенными в Федеральный перечень):

• Физика 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый и углубленный уровень). /Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский..

• Классический курс. Физика. 11 класс. Базовый и профильный уровни. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. / Под ред. Парфентьевой Н.А. ПросвещениеМосква.

✓ Дополнительная литература:

• Тесты ЕГЭ по физике. /2023г-2024г. • Демонстрационные варианты ЕГЭ по физике