

Факультативные занятия по физике «Повторяя физику, проверяю себя»
11 класс, 1 час в неделю, всего 35 часов

| № п/п | Тема | Опорный учебный материал | Кол-во часов | Программное содержание | Формы организации познавательной деятельности учащихся | Ожидаемые результаты |
|-------|--|--------------------------|--------------|--|--|--|
| 1 | Программа вступительных испытаний и требования к уровню подготовки на ЦТ по физике | | 1 | Программа вступительных испытаний и требования к уровню подготовки на ЦТ по физике. Обзор заданий, предлагавшихся на ЦТ в предыдущие годы. | Лекция-беседа | Учащиеся знакомятся с нормативными документами, определяющими форму и содержание вступительных испытаний |
| 2 | Кинематика | | 4 | Система задач по темам «Равномерное прямолинейное движение. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение. Криволинейное движение». Основные типы задач. Координатный, векторный и графический способы решения задач кинематики. | Практическое занятие | Учащиеся повторяют содержание учебного материала по темам занятий за все годы изучения физики. Восстанавливают в памяти и систематизируют полученные знания. Знакомятся с типами заданий, предлагавшихся на ЦТ в разные годы, с их особенностями, уровнем сложности и методами решения. Закрепляют навыки при- |
| 3 | Законы динамики | | 3 | Система задач по темам «Законы Ньютона. Силы в механике. Движение связанных тел. Динамика движения материальной точки по окружности». Основные типы задач. Алгоритм решения задач динамики. | Практическое занятие | |

| | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|---|---|----------------------|---|
| 4 | Законы сохранения в механике | | 3 | Система задач по темам «Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Закон сохранения энергии. Теорема о кинетической энергии». Основные типы задач и методы их решения. | Практическое занятие | менения методов решения физических задач и знакомятся с методами, не изучавшимися в VI—XI классах, основанными на более высоком уровне математической подготовки в XI классе. |
| 5 | Элементы статики и гидростатики | | 2 | Система задач по темам «Условия равновесия тел. Механика жидкости и газа». | Практическое занятие | |
| 6 | Основы МКТ | | 3 | Система задач по темам «Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Газовые законы. Изопроцессы. Уравнение состояния идеального газа». Основные типы задач и методы их решения. | Практическое занятие | |
| 7 | Основы термодинамики | | 2 | Система задач по темам «Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей». Основные типы задач и методы их решения. | Практическое занятие | |
| 8 | Электростатика | | 3 | Система задач по темам «Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы». Основные типы задач и методы их решения. | Практическое занятие | |

| | | | | | |
|----|-------------------------|--|---|---|----------------------|
| 9 | Законы постоянного тока | | 3 | Система задач по темам «Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность тока. Электрический ток в металлах, жидкостях и газах». Основные типы задач и методы их решения. | Практическое занятие |
| 10 | Магнитные явления | | 3 | Система задач по темам «Сила Ампера. Сила Лоренца. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля». Основные типы задач и методы их решения. | Практическое занятие |
| 11 | Колебания и волны | | 2 | Система задач по темам «Механические колебания и волны. Электромагнитные колебания и волны». Основные типы задач и методы их решения. | Практическое занятие |
| 12 | Геометрическая оптика | | 3 | Система задач по темам «Прямолинейное распространение света. Закон отражения. Закон преломления света. Построение изображений в линзах. Формула тонкой линзы». Основные типы задач и методы их решения. | Практическое занятие |
| 13 | Волновая оптика | | 1 | Система задач по темам «Интерференция и дифракция света». Основные типы задач и методы их решения. | Практическое занятие |

| | | | | | | |
|----|-------------------|--|---|---|----------------------|--|
| 14 | Ядерная физика | | 1 | Система задач по ядерной физике. Основные типы задач и методы их решения. | Практическое занятие | |
| 15 | Подведение итогов | | 1 | | Тест-миниолимпиада | |