

Аннотация к рабочей программе по физике (углублённый уровень) для 10–11 классов

1. Общие сведения

- **Наименование:** Рабочая программа учебного предмета «Физика. Углублённый уровень» для обучающихся 10-11 классов.
- **Составитель:** Перемыкин А.Д., учитель физики.
- **Срок реализации:** 2026-2027 учебный год.
- **Количество часов:** 170 часов в год (10 класс) и 170 часов в год (11 класс), всего 340 часов. В неделю — 5 часов.

2. Цели и задачи

- **Цели:** Формирование интереса к научному изучению природы; развитие интеллектуальных и творческих способностей; формирование научного мировоззрения; подготовка к продолжению образования по физико-техническим и инженерным специальностям.
- **Задачи:** Приобретение системы знаний о фундаментальных физических законах и теориях; овладение методами научного познания; формирование умений решать задачи повышенной сложности; развитие умений планировать и проводить физические эксперименты.

3. Структура и содержание

Программа включает следующие основные разделы:

- **10 класс:**
 - Научный метод познания природы (6 ч)
 - Механика (35 ч): Кинематика, Динамика, Статика, Законы сохранения.
 - Молекулярная физика и термодинамика (49 ч): Основы МКТ, Термодинамика, Агрегатные состояния.
 - Электродинамика (54 ч): Электрическое поле, Постоянный электрический ток, Токи в различных средах.
 - Физический практикум (16 ч)
- **11 класс:**
 - Электродинамика (27 ч): Магнитное поле, Электромагнитная индукция.
 - Колебания и волны (60 ч): Механические и электромагнитные колебания, Волны, Оптика.
 - Основы специальной теории относительности (5 ч)
 - Квантовая физика (25 ч): Корпускулярно-волновой дуализм, Физика атома, Физика атомного ядра.
 - Элементы астрономии и астрофизики (12 ч)
 - Физический практикум (16 ч)
 - Обобщающее повторение (15 ч)

4. Планируемые результаты

- **Личностные:** Готовность руководствоваться сформированной внутренней позицией, системой ценностных ориентаций; гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, трудовое, экологическое воспитание; ценности научного познания.
- **Метапредметные:** Владение навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности; умение работать с информацией; коммуникативные и регулятивные УУД.
- **Предметные:** Сформированность умений распознавать физические явления, описывать их, анализировать процессы, используя законы механики, МКТ, электродинамики, квантовой физики; решать расчётные и качественные задачи; проводить прямые и косвенные измерения, исследования зависимостей и проверку гипотез.

5. Учебно-методическое обеспечение

- **Учебники:**
 - Физика. 10 класс. Углублённый уровень. Касьянов В.А. — М.: ДРОФА, Просвещение.
 - Физика. 11 класс. Углублённое обучение. Касьянов В.А. — М.: ДРОФА, Просвещение.
- **Методические материалы:**

- Методическое пособие по физике 10-11 классы (углублённый уровень) на сайте edsoo.ru.
- Поурочные разработки на сайте prosv.ru. **Цифровые образовательные ресурсы (ЭОР):**
 - о <http://www.fizika.ru>
 - о <https://college.ru/fizika/>
 - о <https://fiz.1sept.ru/>
 - о <https://kvant.mccme.ru/>
 - о <https://elkin52.narod.ru/>
 - о <https://class-fizika.narod.ru/index.htm>
 - о <https://nau-ra.ru/>

6. Контрольные, лабораторные и практические работы

• Контрольные работы:

1. Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика» (10 класс)
2. Контрольная работа № 2 по теме «Динамика. Силы в природе» (10 класс)
3. Контрольная работа № 3 по теме «Законы сохранения. Статика» (10 класс)
4. Контрольная работа № 4 по теме «Молекулярная физика» (10 класс)
5. Контрольная работа № 5 по теме «Термодинамика. Взаимные превращения жидкостей и газов» (10 класс)
6. Контрольная работа № 6 по теме «Электростатика» (10 класс)
7. Контрольная работа № 7 по теме «Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах» (10 класс)
8. Контрольная работа по теме «Электродинамика» (11 класс)
9. Контрольная работа по теме «Колебания и волны» (11 класс)
10. Контрольная работа по теме «Оптика» (11 класс)
11. Контрольная работа по темам: «Основы СТО», «Корпускулярно-волновой дуализм» (11 класс)

• Лабораторные работы и практикум (выбор из списка):

- о *10 класс:* Измерение силы тока и напряжения при помощи аналоговых и цифровых приборов; Изучение движения тела по окружности; Изучение движения системы тел, связанных нитью; Измерение коэффициента трения; Исследование условий равновесия твёрдого тела; Измерение импульса тела по тормозному пути; Исследование сохранения импульса; Измерение кинетической и потенциальной энергии; Изучение изотермического, изохорного, изобарного процессов; Измерение удельной теплоёмкости; Изучение закономерностей испарения жидкостей; Измерение влажности воздуха; Измерение электроёмкости конденсатора; Изучение смешанного соединения резисторов; Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока; Наблюдение электролиза; Снятие вольт-амперной характеристики диода.
- о *11 класс:* Исследование магнитного поля постоянных магнитов; Измерение силы Ампера; Определение магнитной индукции; Исследование явления электромагнитной индукции; Изучение явления самоиндукции; Измерение периода свободных колебаний нитяного и пружинного маятников; Изучение трансформатора; Исследование переменного тока через конденсатор, катушку и резистор; Наблюдение электромагнитного резонанса; Изучение параметров звуковой волны; Измерение показателя преломления стекла; Измерение фокусного расстояния линз; Наблюдение дифракции, интерференции и поляризации света; Измерение длины световой волны; Определение импульса и энергии релятивистских частиц; Измерение постоянной Планка; Исследование спектра атомарного водорода; Исследование радиоактивного фона; Наблюдения звёздного неба и объектов в телескоп.