

Аннотация к рабочей программе по физике для 10-11 классов на 2023 -2025 учебный год

Программа по физике базового уровня на уровне среднего общего образования разработана на основе ФГОС СОО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации.

Основными **целями** изучения физики в общем образовании являются:

- формирование интереса обучающихся к научному изучению природы;
- развитие представлений о научном методе познания;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук и технологий.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач** в процессе изучения курса физики на уровне среднего общего образования:

- приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая механику, молекулярную физику, электродинамику, квантовую физику и элементы астрофизики;
- формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- освоение способов решения задач;
- понимание физических основ и принципов действия технических устройств, их влияния на окружающую среду;
- овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;
- создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.

К концу обучения **предметные результаты** на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических задач;
- распознавать физические явления и объяснять их на основе законов механики, молекулярно-кинетической теории строения вещества и электродинамики;
- описывать механическое движение, тепловые явления, электрические свойства вещества и электрические явления, электромагнитные явления, квантовые явления и процессы, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия применимости;
- объяснять основные принципы действия машин, приборов; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений, при этом формулировать проблему/задачу, собирать установку, проводить опыт и формулировать выводы;
- осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;
- исследовать зависимости между физическими величинами с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы;
- соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;
- решать расчётные и качественные задачи, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины;
- использовать при решении задач информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации;
- приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки;
- использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.