

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ФИЗИКЕ (10-11 КЛАССЫ, ПРОФИЛЬ)

В настоящее время к числу наиболее актуальных вопросов образования в средней школе относится профилизация школьного образования. В связи с этим возникла необходимость составления рабочей программы профильного уровня по физике для 10-11 классов.

В содержании школьного курса физики более глубоко рассматриваются фундаментальные физические теории. Предлагаемая рабочая программа позволяет приблизиться к формированию квантово-полевой физической картины мира, овладению идеями близкодействия и корпускулярно-волнового дуализма. Особый акцент в программе сделан на использование лекционного метода изучения нового материала, около 40% учебного времени отводится на практические формы занятий: выполнение лабораторных работ и работ физического практикума, решение задач, проведение исследовательской работы. Рабочая программа предусматривает более широкое использование математических знаний учащихся, знакомство с индуктивным методом установления основных законов природы на основе эксперимента и дедуктивного пути получения следствий из фундаментальных теоретических положений.

Курс входит в число дисциплин, включенных в учебный план школы согласно федеральному базисному учебному плану для физико-математического профиля. Изучение данного курса связано с такими дисциплинами, как алгебра, геометрия, химия и биология. Курс рекомендован для учащихся 10-11 классов средней школы физико-математического профиля.

Данная рабочая программа составлена на основе федерального компонента Государственного образовательного стандарта, примерной образовательной программы по физике (профильный уровень), с учетом планируемых к использованию учебно-методического комплекса (УМК), включающих в себя авторскую программу по физике. Выполнение данной программы предусматривает использование учебников Г. Я. Мякишева: «Механика»; «Молекулярная физика и термодинамика»; «Электродинамика»; «Колебания и волны»; «Оптика. Квантовая физика». (Издательство Дрофа, 2001 – 2005 года выпуска). Так как в данных учебниках тема «Механические колебания» рассматривается в учебниках 11 класса, то данная тема перенесена в 11 класс.

На изучение физики в 10-11 классах отводится 5 часов в неделю.

Курс физики структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

В результате прохождения программного материала обучающийся имеет представление о:

- физической картине мира;

- о значимости физики в развитии человеческой цивилизации и современного общества;
- о связи жизнедеятельности человека с природными явлениями и экологией;

знает:

- назначение физических приборов и умеет ими пользоваться;
- основные физические законы;
- основные формулы;
- границы применимости научных моделей, законов и теорий;

умеет:

- объяснять физические явления, используя теоретические модели;
- приводить примеры опытов, обосновывающих научные представления и законы;
- измерять некоторые физические величины: ускорение свободного падения; коэффициент трения скольжения; жесткость пружины; Э.Д.С. источника и внутренне сопротивление; удельное сопротивление проводника; показатель преломления; фокусное расстояние линзы; длину световой волны;
- вычислять: скорость, путь, ускорение, скорости тел при использовании законов сохранения импульса и энергии, период колебаний, параметры идеального газа, К.П.Д. теплового двигателя, силу взаимодействия зарядов, напряженность, потенциал, емкость, силу тока, напряжение, сопротивление, Э.Д.С. индукции, показатель преломления, длину волны, кинетическую энергию фотоэлектронов, энергетический выход ядерных реакций;
- определять некоторые физические величины по графикам;
- описывать преобразования энергии при механических, электрических и тепловых явлениях;

владеет:

- понятиями и представлениями физики, связанных с жизнедеятельностью человека.

В результате изучения курса обучающийся должен **знать** основные понятия физики, этапы развития физической науки, **уметь** использовать физические законы для объяснения природных явлений, решать основные типы задач, проводить исследовательские работы, воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах.

В соответствие с этим, **целью** прохождения данного курса является содействие формированию целостной системы универсальных знаний, умений и навыков, а также самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, способности к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда.

Основные задачи рабочей программы.

- Освоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картины мира; свойствах вещества и поля,

динамических и статистических законах природы, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами физических теорий: классической механики, молекулярно – кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости.

- применение знаний по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использовании современных информационных технологий.

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ.

В структуре изучаемой программы выделяются следующие основные разделы:

1. «Механика»;
2. «Молекулярная физика, термодинамика»;
3. «Электродинамика»;
4. «Колебания и волны»;
5. «Оптика»;
6. «Основы теории относительности»;
7. «Квантовая физика».

В курсе освещаются следующие темы: кинематика, динамика, силы, статика, М.К.Т., термодинамика, электростатика, электрический ток, магнитное поле, механические колебания, волны, геометрическая и волновая оптика, теория относительности, квантовая физика.

Рабочая программа предусматривает проведение традиционных уроков, чтение лекций, лабораторные работы, обобщающие уроки, зачеты.

Оценка знаний и умений учащихся проводится с помощью тематических контрольных работ и тестов. Общим итогом проверки знаний может быть экзамен по выбору в 11 классе.