

Рабочая программа
учебного курса
«Практикум по физике»
для 10 - 11 классов
ФГОС СОО

Личностные и метапредметные результаты	Личностные результаты освоения программы: 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; 2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; 3) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; 4) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; 5) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; 6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
---	--

Метапредметные результаты освоения программы:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором

	<p>идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы; - согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением; <p>представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития; - точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.
<p>Содержание учебного курса</p>	<p style="text-align: center;">ТЕМА 1: Механика – 10 часов</p> <p><u>Кинематика</u> поступательного и вращательного движения. Уравнения движения. Графики основных кинематических параметров.</p> <p><u>Динамика</u>. Законы Ньютона. Силы в механике: силы тяжести, упругости, трения, гравитационного притяжения. <i>Законы Кеплера.</i></p> <p><u>Статика</u>. Момент силы. Условия равновесия тел. Гидростатика.</p> <p><u>Движение тел со связями</u>. Применение законов Ньютона.</p> <p><u>Законы сохранения импульса и энергии</u> и их совместное применение в механике.</p> <p style="text-align: center;">ТЕМА 2: Молекулярная физика и термодинамика – 10 часов</p> <p><i>Статистический и динамический подход к изучению тепловых процессов.</i> Основное уравнение МКТ газов.</p> <p><u>Уравнение состояния идеального газа</u>. Следствие из основного уравнения МКТ. Изопроцессы.</p> <p>Газовые смеси</p> <p><u>Первый закон термодинамики</u> и его применение для различных процессов изменения состояния системы.</p> <p>Термодинамика изменения агрегатных состояний веществ. Насыщенный пар.</p> <p><u>Второй закон термодинамики</u>. Расчет КПД тепловых двигателей и цикла Карно.</p> <p><i>Поверхностный слой жидкости, поверхностная энергия и натяжение. Смачивание и капиллярность.</i></p> <p style="text-align: center;">ТЕМА 3: Электродинамика (Электростатика и постоянный ток) – 18 часов</p>

Электростатика. Напряженность и потенциал электростатического поля точечного заряда. Графики напряженности и потенциала. Принцип суперпозиции электрических полей. Энергия взаимодействия зарядов.
Конденсаторы. Энергия электрического поля. *Соединение конденсаторов в батарею*. Движение зарядов в электрическом поле.
Постоянный ток. Закон Ома для однородного участка и полной цепи. Расчет разветвленных цепей. Правило Кирхгофа. Шунты и добавочные сопротивления.
Магнитное поле. Принцип суперпозиции магнитных полей. Силы Ампера и Лоренца.
Электромагнитная индукция. *Применение закона электромагнитной индукции в задачах о движении металлических перемычек в магнитном поле*. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.

ТЕМА 4: Колебания и волны – 9 часов

Механические гармонические колебания. Простейшие колебательные системы. Кинематика и динамика механических колебаний, превращения энергии. Резонанс.
Электромагнитные гармонические колебания. Колебательный контур, превращения энергии в колебательном контуре. Аналогия электромагнитных и механических колебаний.
Переменный ток. *Резонанс напряжений и токов в цепях переменного тока. Векторные диаграммы*.
Механические и электромагнитные волны. *Эффект Доплера*.

ТЕМА 5: Оптика – 10 часов

Геометрическая оптика. Закон отражения и преломления света. Построение изображений предметов в тонких линзах, плоских зеркалах. *Оптические системы. Прохождение света сквозь призму*.
Волновая оптика. Интерференция света, условие интерференционного максимума и минимума. *Расчет интерференционной картины: зеркала, кольца Ньютона, тонкие пленки, просветление оптики. Дифракция света*. Дифракционная решетка. Дисперсия света.

ТЕМА 6: Квантовая физика – 4 часа

Фотон. Давление света. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
Применение постулатов Бора для расчета линейчатых спектров излучения и поглощения энергии водородоподобными

	<p>атомами. <i>Волны де Бройля для классической и релятивистской частиц.</i> <u>Атомное ядро.</u> Закон радиоактивного распада. Применение законов сохранения заряда, массового числа, <i>импульса и энергии</i> в задачах о ядерных превращениях.</p> <p style="text-align: center;">ТЕМА 7: Подготовка к ЕГЭ – 7 часов</p> <p>Решение комбинированных задач по всему курсу физики средней школы, используя тексты ЕГЭ</p>
<p>Формы организации учебных занятий, основные виды учебной деятельности</p>	<p>В ходе организации учебной деятельности учащихся будут использоваться следующие формы занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Лекция – беседа ➤ Практикум: ➤ Решение графических задач ➤ Решение стандартных задач ➤ Решение олимпиадных задач ➤ Решение комбинированных задач ➤ Индивидуально-групповая работа <p>В зависимости от ситуации, подготовленности и заявленных потребностей класса учитель может использовать другие формы организации учебных занятий, основные виды учебной деятельности</p>

Тематическое планирование учебного курса разработано с учетом рабочей программы воспитания.

Тематическое планирование

№	Темы	Количество часов	
		10 класс	11 класс
1	Механика	10 ч	
2	Молекулярная физика и термодинамика	10 ч	
3	Электродинамика (Электростатика и постоянный ток)	14 ч	4 ч
4	Колебания и волны		9 ч
5	Оптика		10 ч
6	Квантовая физика		4 ч
8	Подготовка к ЕГЭ		7 ч
	Итого	34	34