

ТЕМАТИЧЕСКИЙ КАРКАС

Уровень образования **ООО**

Предмет **Физика**

Год обучения **2**

Сквозные результаты на ступень образования	Сквозные результаты на 2 год обучения
<ul style="list-style-type: none"> - развитие представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы; о системообразующей роли физики для развития естественных наук, техники и технологий; о процессе эволюции физических знаний и их роли в целостной естественнонаучной картине мира; формирование научного мировоззрения; - приобретение знаний о видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи, об атомно-молекулярной теории строения вещества, о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых); - овладение основами понятийного аппарата и символического языка физики и их использование для решения учебных и практических задач; освоение фундаментальных и эмпирических законов физики, физических величин, характеризующих изученные явления, что позволит заложить фундамент научного мировоззрения; - овладение умениями проводить прямые измерения с использованием измерительных приборов (аналоговых и цифровых) при понимании неизбежности погрешностей любых измерений; - овладение основами методов научного познания: наблюдение физических явлений, проведение опытов и простых экспериментальных исследований (с учётом соблюдения правил безопасного труда); представление результатов наблюдений или измерений с помощью таблиц и графиков, выявление на этой основе эмпирических зависимостей; - понимание характерных свойств физических моделей и их применение для объяснения физических процессов; - умение объяснять физические процессы с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели; 	<ul style="list-style-type: none"> - объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: - выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойств физических явлений, физических законов или закономерностей; - решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными; - распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы; - соблюдать правила безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием; - использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач; - приводить примеры/находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- умение решать учебно-практические задачи, выявляя в описываемых процессах причинно-следственные связи, рассчитывать значение физических величин и оценивать полученный результат;
- понимание физических основ и принципов действия технических устройств (в том числе бытовых приборов) и промышленных технологических процессов; осознание необходимости соблюдения правил безопасного использования технических устройств;
- использование знаний о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- приобретение опыта поиска, преобразования и представления информации физического содержания с использованием информационно-коммуникативных технологий;
- умение планировать и проводить учебное исследование или проектную работу с учётом поставленной цели: формулировать задачи исследования, выбирать адекватные поставленной цели методы исследования или проектной деятельности;
- приобретение опыта работы в группе сверстников при решении познавательных задач: выстраивать коммуникацию, учитывая мнение окружающих, и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;
- развитие представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с физикой и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки, что позволит обучающимся рассматривать физико-техническую область знаний как сферу своей будущей профессиональной деятельности и сделать осознанный выбор физики как профильного предмета при переходе на уровень среднего общего образования.

- приводить примеры вклада российских (в том числе: М.В. Ломоносов, И.И. Ползунов, В.В. Петров, Э.Х. Ленц, Г.В. Рихман, П.Н. Яблочков, П.Л. Шиллинг, Б.С. Якоби) и зарубежных (в том числе: Р. Броун, Дж. Джоуль, Дж. Уатт, У. Гилберт, Г. Ом, Х.К. Эрстед, А.-М. Ампер, А. Вольт, Ш. Кулон) учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;
- осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, на основе имеющихся знаний и сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приемами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные краткие письменные и устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.