

ОУД.11 Физика

Область применения рабочей программы. Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.05. Эксплуатация судовых энергетических установок.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общеобразовательную подготовку и относится к профильным дисциплинам.

Целью изучения дисциплины является освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы.

Основные разделы дисциплины: Механика; Молекулярная физика и термодинамика; Электродинамика; Строения атома и квантовая физика; Эволюция Вселенной.

Требования к результатам освоения дисциплины: В результате изучения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен:

знать:

- Смысл понятий: физическое явление, гипотеза закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- Смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- Вклад российских и зарубежных ученых, оказывавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики в энергетике, различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- изменять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования - транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды.
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: макс. 241 час., ауд. 157 час., СРС - 84час., лаб. 26 час.

Вид промежуточной аттестации: *экзамен*

Вид итоговой аттестации: *экзамен*