

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физика»

по направлению подготовки: 12.02.06 Биотехнические и медицинские аппараты и системы

по профилю Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии

Квалификация выпускника: ТЕХНИК

Выпускающая кафедра: ТОМЛП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Общеобразовательные дисциплины»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физика» являются:

- 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;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды, и возможность применения знаний при решении задач

2. Содержание дисциплины «Физика»:

1. Механика
2. Молекулярная физика и термодинамика
3. Электродинамика
4. Колебание и волны
5. Оптика
6. Элементы квантовой физики
7. Эволюция вселенной

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать, уметь, владеть (обладать):**

- чувством гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовностью к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умением использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умением самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умением выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умением управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- сформированностью представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владением основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владением основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умением обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированностью умения решать физические задачи;
- сформированностью умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированностью собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Зав.каф. ТОМЛП



Мусин И.Н.