

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИКА

Направление подготовки: **09.03.01** Информатика и вычислительная техника

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Первая цель – сформировать научное мировоззрение у студентов. Именно такой взгляд на окружающий мир позволяет специалисту успешно осуществлять практическую деятельность и добиваться успехов в науке. Вторая цель – заложить фундамент знаний, которые студенты используют при изучении технических дисциплин (вычислительная техника и схемотехника, электроника и т.д.) .Третья цель – дать возможность будущему специалисту усваивать новые достижения науки и использовать их в повседневной практике. Такая цель может быть достигнута только при глубоком изучении законов физики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Физика» относится к базовой части ОПОП по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника». Дисциплина логически, содержательно и методически тесно связана с рядом теоретических дисциплин и практик ОПОП.

Курс физики является неотъемлемой частью подготовки бакалавра по направлению «Информатика и вычислительная техника» в вузе. Это связано с тем, что, в подавляющем большинстве применений законов природы на практике в технологических процессах, при проектировании вычислительных систем, ЭВМ и периферийных устройств, автоматизации систем управления производством, выполнения экспериментов на действующих объектах по заданным методикам и обработкой результатов с применением современных информационных технологий и технических средств, физика играет важную, а иногда и центральную, роль. Знание законов физики, усвоение понятий физики необходимо для изучения подавляющего большинства общих, технических и специальных дисциплин, например, таких как: электроника и схемотехника, сети и телекоммуникации и др. Для успешного освоения курса общей физики необходимы, в первую очередь, знания и умения их применять по дисциплинам: математика, информатика, средства вычислительной техники.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения физики (ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования: **Знать:**

-основные законы и принципы, которым подчиняется поведение разнообразных физических моделей, а также, вытекающие из этих законов следствия и возможность их применения на практике;

Уметь:

-проводить физический анализ практических задач; -широко использовать научную, справочную литературу, интернет-информацию в области физики в проектно-конструкторской, производственно-технологической, научно-исследовательской деятельности при разработке и эксплуатации вычислительных систем ; **Владеть:**

-теоретическими методами курса общей физики;-методикой постановки и проведения физического эксперимента; -методикой анализа и обработки результатов физического эксперимента.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные разделы курса общей физики: механика, молекулярная физика, электромагнетизм, колебания и волны, оптика, атомная и ядерная физика, элементы квантовой механики. Теоретическое изучение этих разделов и практическое решение задач. Физический практикум по всем разделам физики.