

**Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.14.1 Физические основы робототехники  
направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)  
(профиль «Информатика», профиль «Математика»)**

Дисциплина Б1.В.ДВ.14.1 «Физические основы робототехники» изучается в 9 семестре. Предусмотрены лекционные и семинарские занятия. Отчетность по результатам освоения дисциплины – зачет.

**Цель освоения дисциплины** – углубленное изучение вопросов физики, связанных с конструированием роботов.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Дисциплина «Физические основы робототехники» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.ДВ.14.1). Содержание дисциплины «Физические основы робототехники» опирается на содержание дисциплин «Теория и методика обучения и воспитания (информатика)» (Б1.В.ОД.3), «Программирование роботов» (Б1.В.ДВ.3.1). Содержание дисциплины «Физические основы робототехники» выступает опорой для освоения содержания дисциплин «Методика организации турниров по робототехнике» (Б1.В.ДВ.24.1), «Методика организации кружка по робототехнике» (Б1.В.ДВ.24.2); для прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Б2.П.1)

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>		
<b>Код компетенции Наименование компетенции</b>	<b>Структурные элементы компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>СК-1</b> способность использовать знания и умения в области физико-математических наук в профессиональной деятельности	<b>32 (СК-1):</b> основные положения истории развития математики и физики, эволюции математических и физических идей и концепций современной математики и физики <b>33(СК-1):</b> основные понятия, законы и теории физики	<i>знать:</i> - смысл физических законов электромагнитной индукции; - вклад российских и зарубежных ученых-физиков, оказавших наибольшее влияние на развитие робототехники
	<b>У5 (СК-1):</b> описывать и объяснять физические законы и явления, решать задачи, в том числе и метапредметные <b>У6 (СК-1):</b> использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин	<i>уметь:</i> - описывать и объяснять физические законы в робототехнике; - применять знания физики в конструировании роботов
	<b>В2 (СК-1):</b> инструментарием и методами математики и физики для дальнейшего использования в профессиональной деятельности	<i>владеть:</i> - методом оценки порядка физических величин при их расчетах
<b>ПК-1</b> Готовность реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных	<b>З1 (ПК-1):</b> преподаваемые предметы в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основных общеобразовательных программ, их историю и место в мировой культуре и науке	<i>знать:</i> – содержание соответствующего модуля ФГОС ООО, ФГОС С(П)ОО

Планируемые результаты освоения образовательной программы		
Код компетенции Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции	Результаты обучения по дисциплине
стандартов	<b>У1 (ПК-1):</b> планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой	<i>уметь:</i> - планировать содержание предметной области в соответствии с ФГОС ООО, ФГОС С(П)ОО

**Разделы дисциплины включают:**

1. Механические процессы в робототехнике.
2. Электрические процессы в робототехнике.
3. Магнитные процессы в робототехнике.
4. Оптические явления в робототехнике.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.**

**Составитель** – к.п.н., доцент кафедры физико-математического и информационно-технологического образования С.П. Злобина