


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика»

**по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
(бакалавриат), профиль «Имитационное моделирование и анализ данных»**

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

*Целью* изучения физики является создание основы теоретической подготовки будущего специалиста (инженера) и той фундаментальной компоненты высшего технического образования, которая будет способствовать в дальнейшем освоению самых разнообразных инженерных специальностей – в различных областях техники:

1. — используя все виды занятий (лекции, семинары, лабораторный практикум) обеспечить строго последовательное, цельное изложение физики, как науки, показать глубокую взаимосвязь различных ее разделов;

2. — сообщить студентам основные принципы и законы физики, а также их математическое выражение;

3. — познакомить студентов с основными физическими явлениями, методами их наблюдения и экспериментального исследования, с основными методами измерения физических величин, простейшими методами обработки результатов эксперимента и основными физическими приборами;

4. — дать студенту ясное представление о границах применимости физических моделей и гипотез;

5. — подготовить студентов к изучению ряда общенаучных дисциплин, инженерных специальностей и дисциплин (теоретическая механика, сопротивление материалов, электротехника и т.д.);

6. — показать студентам, что физика составляет в настоящее время универсальную базу техники и что физические процессы и явления, которые сегодня кажутся неприменимыми в данной области техники, завтра могут оказаться в центре новаторских достижений любого инженера.

Основными *задачами* учебной дисциплины «Физика» являются:


- научить студентов правильно формулировать физические идеи, количественно ставить и решать физические задачи, оценивать порядок физических величин; сформировать у студентов определенные навыки экспериментальной работы.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.Б.7 «Физика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению подготовки бакалавров 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Имитационное моделирование и анализ данных».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика направлен на формирование

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

следующих компетенций (элементов компетенций):

**общепрофессиональных (ОПК):**

- способность применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**иметь представление:**

- об основных принципах и законах физики, иметь ясное представление о границах применимости физических моделей и гипотез; правильно формулировать физические идеи, количественно ставить и решать физические задачи, оценивать порядок физических величин;

**знать:**

- основные принципы и законы физики, их математическое выражение;
- границы применимости физических моделей и гипотез;
- основные физические явления, методы их наблюдения и экспериментального исследования;
- основные методы измерения физических величин, простейшие методы обработки результатов эксперимента и основные физические приборы;

**уметь:**

- правильно планировать эксперимент так, чтобы точность измерений соответствовала поставленной цели;
- учитывать возможность систематических ошибок и принимать меры для их устранения;
- анализировать результаты эксперимента и делать правильные выводы;
- оценивать точность окончательного результата;
- вести запись измерений и расчетов аккуратно, ясно и кратко.

Освоение дисциплины предполагает практическое осмысление ее тем на практических занятиях, в процессе которых студент должен закрепить и углубить теоретические знания, приобрести необходимые умения и навыки по решению физических задач и по методам наблюдения и экспериментального исследования физических явлений.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**


Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

#### **5. Образовательные технологии**

При реализации учебного процесса по данной дисциплине применяются классические образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала и практические (семинарские) занятия.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения лекционного материала, основной и вспомогательной литературы, рекомендованной по дисциплине, выполнения домашних заданий, тестов и контрольных работ по практической части дисциплины.

#### **6. Контроль успеваемости**

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля:  
контрольные работы, домашние задания, тесты.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачета.