

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Липецкий государственный педагогический университет
имени П.П. Семенова Тян-Шанского»**

Образовательная программа

Направление: 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Профиль:

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная.

Срок обучения: 4 лет

Год начала подготовки: 2016 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

1. Цель освоения дисциплины: формирование систематизированных знаний в области современной физики, ее теоретических и экспериментальных основ.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина реализуется в рамках вариативной части профессионального цикла.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими компетенциями:

Коды	Содержание компетенций
ОПК-1	Способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;
- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;

уметь:

- объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий;
- указать, какие законы описывают данное явление или эффект;
- использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;
- использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.

владеть:

- навыками использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях;
- навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач;

- навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории;
- навыками обработки и интерпретирования результатов эксперимента.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы (216 часа).

5. Семестры:

Семестр	Трудоемкость											Контроль			
	Зач. ед.	Всего часов	Контактная работа	Лекции		Практ. групп. и семинары		Практ. мал. гр. и лаб. занятия		Индивид. занятия		Самостоятельная работа	Контрольные работы	зачет, зачет с оценкой, экзамен	Курсовые работы
				Ауд.	КСР	Ауд.	КСР	Ауд.	КСР	Ауд.	КСР				
2	2	72	54	18				36				18		О	
3	2	72	36	18				18				36		З	
4	2	72	36	18				18				72		Э	

* З – зачет, О – зачет с оценкой, Э – экзамен.

6. Основные разделы дисциплины:

Классическая механика и молекулярная физика; электродинамика; квантовая физика и физические основы защиты информации

7. Автор(ы) (ФИО, должность, ученое звание):

Голубева Ольга Валентиновна, ст. преподаватель кафедры математики и физики
 Манаенкова Ольга Анатольевна, к.п.н., доцент кафедры математики и физики