АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ЛАЗЕРЫ В ГЕОФИЗИКЕ

по направлению подготовки 12.03.05 Лазерная техника и лазерные технологии
семестр 7

1. Цели освоения дисциплины - изучение основ внутреннего строения Земли, проходящих на Земле глобальных геофизических процессов и исследований в области сейсмо и гравиметрии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина «Лазеры в геофизике» в программе обучения относится к дисциплине по выбору подготовки бакалавров по направлению «Лазерная техника и лазерные технологии». Дисциплина имеет теоретическую и практическую направленность и находится на стыке нескольких естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин. При ее изучении требуются знания, полученные ранее по дисциплине математического и естественнонаучного цикла. Курс предназначен для подготовки к научно-исследовательской деятельности. Знания, полученные в рамках изучения данной дисциплины могут быть использованы в курсе «Измерительная техника», а также для написания выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины Лазеры в геофизике формируется:

профессиональная компетенция ПК-5 - способность к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементных уровнях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: Структуру и основы геофизики, её роль в системе дисциплин естественных наук; иметь представление об использовании решений уравнений математической физики в науке о Земле; основные сведения о Земле, ее строении, геофизических полях и процессах, геофизических методах исследований; основы физики гравиметров , понимать физические процессы при измерениях ускорения свободного падения; применения лазеров в абсолютных гравиметрах; основные понятии науки о Земле и протекающие процессы в ней, представление об областях и технологии применения .

2) Уметь: решать простейшие задачи, связанные с использованием основных законов физики в науках о Земле; использовать полученные знания и навыки, а также учебную и справочную литературу для самостоятельного изучения дисциплин, базирующихся на результатах физики Земли; истолковывать информацию о геофизических явлениях, применять её в учебном процессе; обрабатывать реализации с сейсмических станций.

3) Владеть: физико-математическими основами геофизических методов исследований и различных методик расчета и прогнозирования основных параметров в геофизике; представлением о типах и возможностях сейсмических станций и гравиметров, применяемых в изучении физики Земли.

4. Содержание дисциплины. По содержанию семестровый курс геофизики включает следующие разделы: строение Земли, сейсмология, гравиметрия, термодинамика атмосферы, Мировой океан.

5. Вид аттестации – экзамен.

6. Количество зачетных единиц - общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 часов).

Составитель профессор каф. ОиПФ В.Н.Конешов

Заведующий кафедрой ОиПФ В.В.Дорожков

Председатель
учебно-методической комиссии направления _____ С.М. Аракелян

Директор института прикладной математики,
физики и информатики _____ Н.Н.Давыдов

Печать института

Дата