

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна  
 Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского  
 федерального университета  
 Дата подписания: 23.09.2023 18:20:55  
 Уникальный программный ключ:  
 d74ce93cd40e59275c50a2f58486412a1c8ef96f

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                            |                      |                        |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------|----------------------|------------------------|
| Дисциплина                              | ПД. 03 Физика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |                            |                      |                        |
| Содержание                              | Механика. Основы молекулярной физики и термодинамики. Электродинамика. Колебания и волны. Оптика. Элементы квантовой физики. Эволюция Вселенной.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                            |                      |                        |
| Реализуемые компетенции                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |                            |                      |                        |
| Результаты освоения дисциплины (модуля) | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</li> <li>– смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</li> <li>– смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</li> <li>– вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</li> <li>– отличать гипотезы от научных теорий;</li> <li>– делать выводы на основе экспериментальных данных;</li> <li>– приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;</li> <li>– приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;</li> <li>– применять полученные знания для решения физических задач;</li> <li>– измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;</li> <li>– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</li> </ul> |        |                            |                      |                        |
| Трудоемкость, час.                      | 185                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |                            |                      |                        |
| Объем занятий, часов                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Лекций | Практических (семинарских) | Лабораторных занятий | Самостоятельная работа |

|                                              |                                                        |    |         |    |    |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----|---------|----|----|
|                                              |                                                        |    | занятий |    |    |
|                                              | Всего                                                  | 62 | 40      | 20 | 63 |
| Формы<br>отчетности (в т.ч.<br>по семестрам) | 1 семестр – контрольная работа<br>2 семестр - экзамен. |    |         |    |    |