

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ИЗБРАННЫЕ ГЛАВЫ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ

**1. Цель учебной дисциплины (модуля)** – формирование системы знаний о современной естественнонаучной картине мира на современном этапе развития естествознания, о природе и основных этапах их возникновения, о структуре естествознания, принципах науки и научном методе.

**2. Требования к уровню освоения учебной дисциплины (модуля).**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач</p>	<p>ИПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)</p> <p>ИПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ИПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе;</li> <li>- теории научных революций и основных парадигм естествознания на различных этапах развития науки;</li> <li>- роли и места физики в современной естественнонаучной картине мира;</li> <li>- основные способы математической обработки информации;</li> <li>- роли и места информационных технологий в современной естественнонаучной картине мира;</li> <li>- основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структурировать и интегрировать знания из различных областей, видеть междисциплинарные связи изучаемых дисциплин;</li> <li>- применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>владеть основными способностями:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научного мышления, способностью к анализу и обобщению научной информации;</li> <li>- научного обоснования своей точки зрения, методами поиска и анализа научной информации.</li> </ul>

**3. Содержание учебной дисциплины (модуля).**

### Раздел 1. Современное естествознание.

Глобальные проблемы современности и роль науки в их преодолении. Общие принципы научного метода познания. Основные принципы теории научных революций Т. Куна на основе смены научных парадигм.

## **Раздел 2. Теории естествознания.**

Формированию первых научных программ в древнегреческой натурфилософии: континуальной, корпускулярной, математической. Становление классической механики. Противоречия в классической естественнонаучной картине мира. Проблемы и противоречия неклассической науки.

## **Раздел 3. Роль математики и физики в современном представлении и мире.**

Парадигмы классической науки. Эксперимент как критерий проверки гипотез. Классическая механика – основа классического естествознания. Принцип детерминизма как универсальный принцип классической науки. Математизация физики, классические представления о пространстве, времени, материи. Становление классической электродинамики, развитие теории поля. Теория вероятностей, вероятностный подход в математике и физике. Теория открытых систем.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена:

Катаев С.Г., д.т.н., доцент, профессор кафедры физики и методики обучения физике