

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Основы релятивистской астрофизики. Дополнительные главы»

Направления: 03.03.02 Физика, 03.04.02 Физика, 03.06.01 Физика и астрономия

Направленность (профиль): все профили

Программа курса «Основы релятивистской астрофизики. Дополнительные главы» составлена в соответствии с требованиями СУОС по всем направлениям подготовки на физическом факультете НГУ, а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ) кафедрой физики элементарных частиц физического факультета. Курс рассчитан на студентов и аспирантов, а также для всех интересующихся астрофизикой.

Развитие астрофизики приносит всё больше открытий, важных для фундаментальной физики: гравитационные волны, чёрные дыры и нейтронные звёзды, квазары, пульсары, ускоренное расширение Вселенной. Почти каждый год Нобелевские премии по физике даются теперь за такие открытия в далёкой и близкой Вселенной.

Курс «Основы релятивистской астрофизики. Дополнительные главы» даёт необходимый минимум знаний, нужных для интерпретации открываемых явлений.

Основным теоретическим аппаратом релятивистской астрофизики является общая теория относительности (ОТО). Студенты-физики, уже изучавшие ОТО, получают подробное изложение важных в астрофизике вопросов о формировании и строении сверхплотных звезд и их коллапсов, введение в практическую космологию, а также описание основных астрономических понятий и соответствующую терминологию. Студенты, не изучавшие ОТО, получают достаточно вспомогательного материала для того, чтобы самостоятельно овладеть теоретическим минимумом, необходимым для работы в релятивистской астрофизике.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-3 - способность использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

• **Знать:** базовые разделы общей и теоретической физики: основные понятия, модели, законы и теории.

• **Уметь:** определять необходимость привлечения дополнительных знаний из специальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач.

Курс рассчитан на один семестр. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа обучающегося и её контроль преподавателем, зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: контрольные вопросы.

Промежуточная аттестация: зачёт.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **36** академических часов / **1** зачетную единицу.