

**Аннотация**  
к рабочей программе модуля «Физика высоких энергий»  
Направление: **03.06.01 Физика и астрономия**  
Направленность (профиль): **Физика высоких энергий**

Рабочая программа по модулю «Физика высоких энергий» составлена в соответствии с требованиями СУОС по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и предназначена для аспирантов, обучающихся по профилю «Физика высоких энергий». Модуль включает в себя рабочие программы дисциплин «General Relativity- Общая теория относительности», «Introduction to cosmology -Введение в космологию», «Astrophysics-Астрофизика» и «Cosmology, advanced chapters-Космология, избранные главы» направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по профилю «Физика высоких энергий», а также порядок подготовки к сдаче и проведения кандидатского экзамена по профилю «Физика высоких энергий».

Основная цель входящих в состав модуля дисциплин – знакомство аспирантов с последними научными достижениями в области физики элементарных частиц и практика презентации собственных научных результатов перед квалифицированной аудиторией.

Модуль направлен на формирование у обучающегося универсальных компетенций УК-1 и УК-5, а также общепрофессиональной компетенции ОПК-1 и профессиональных компетенций ПК-1, ПК-2.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

**Знания:**

УК-1.1. Знать актуальные исследования и критически анализировать результаты предшественников и современные достижения в области физики.

УК-5.1. Знать возможные направления профессиональной самореализации, владеть приемами планирования и оценки собственной деятельности по решению профессионально-значимых задач.

ОПК-1.1. Знать современные научные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии в применении к профессиональной области деятельности.

ПК-2.1. Знать физические основы базовых экспериментов в различных областях физики высоких энергий.

**Умения:**

УК-1.2. Уметь ставить задачи научно-исследовательской деятельности на основе сопоставительного анализа современных достижений физики

УК-5.2. Уметь выявлять и формулировать проблемы собственного профессионального развития, владеть приемами осознания собственных достижений с целью их совершенствования.

ОПК-1.2. Уметь определять и применять современные научные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии в зависимости от специфики объекта исследования.

ПК-2.2. Уметь определять и применять современные научные методы физики высоких энергий.

**Навыки:**

УК-5.3. Обладать профессиональными знаниями, достаточными для выполнения научных исследований на современном мировом уровне.

ОПК-1.3. Владеть способностью составлять и оформлять научно-технической документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи.

Модуль «Физика высоких энергий» реализуется с третьего по пятый семестры включительно (второй-третий курс аспирантуры).

Преподавание дисциплин предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции и практические занятия с привлечением ведущих ученых, доклады обучающихся по тематике, связанной с выполнением их научной работы, самостоятельная подготовка обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивается контролем посещения занятий и представлением докладов.

Промежуточная аттестация по дисциплинам – зачеты, по всему модулю – кандидатский экзамен.

Общая трудоемкость рабочей программы модуля составляет **396** академических часов / **11** зачетных единиц, в том числе:

1. General Relativity - Общая теория относительности - 144 часа/4 зачетных единицы
2. Introduction to cosmology - Введение в космологию - 144 часа/4 зачетных единицы
- 3.1 Astrophysics (Астрофизика) - 72 часа/2 зачетных единицы
- 3.2 Cosmology, advanced chapters - Космология, избранные главы - 72 часа/2 зачетных единицы
4. Кандидатский экзамен – 36 часов/1 зачетная единица.