

**Аннотация**  
к рабочей программе дисциплины  
**«General Relativity - Общая теория относительности»**  
Направление: **03.06.01 Физика и астрономия**  
Направленность (профиль): **Физика высоких энергий**

Дисциплина «General Relativity-Общая теория относительности» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 03.06.01 «Физика и астрономия» профиль подготовки «Физика высоких энергий» по очной форме обучения на русском языке. Дисциплина «General Relativity-Общая теория относительности» развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам общей базовой подготовки в рамках программ бакалавриата и магистратуры и не требует знаний по другим дисциплинам подготовки для аспирантов. Дисциплина «General Relativity-Общая теория относительности» реализуется в третьем и четвертом семестрах в рамках вариативной части дисциплин (модулей) в составе модуля «Физика высоких энергий» в качестве обязательной дисциплины и является базовой для осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации).

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

**Знания:**

- ОПК-1.1. Знать современные научные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии в применении к профессиональной области деятельности.  
ПК-1.1. Знать теоретические основы, базовые понятия и модели построения теоретических моделей физических явлений и процессов физики высоких энергий.  
ПК-2.1. Знать физические основы базовых экспериментов в различных областях физики высоких энергий.

**Умения:**

- ОПК-1.2. Уметь определять и применять современные научные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии в зависимости от специфики объекта исследования.  
ПК-1.2. Уметь ставить задачи научно-исследовательской деятельности на основе сопоставительного анализа современных достижений физики высоких энергий.  
ПК-2.2. Уметь определять и применять современные научные методы физики высоких энергий.

**Навыки:**

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

**Перечень основных разделов дисциплины:** основы римановой геометрии, уравнения Эйнштейна, решение Шварцшильда, эффекты общей теории относительности (вращение перигелия Меркурия), гравитационные волны, чёрные дыры.

**Дисциплина имеет своими целями:**

- систематизировать базовые знания аспирантов по основным разделам общей теории относительности,

- дать углубленное представление о разделах общей теории относительности, наиболее востребованных в местах вероятного будущего трудоустройства аспирантов,
- проверить полноту владения базовыми знаниями по специальности,
- подготовить аспирантов к сдаче кандидатского экзамена по специальности,
- дать аспирантам возможность получить практические навыки в обсуждении и критическом анализе современных научных достижений.

Текущий контроль успеваемости включает контроль посещаемости обучающимися еженедельных занятий, оценку их активности в ходе дискуссий.

Промежуточная аттестация по дисциплине «General Relativity - Общая теория относительности» проводится по итогам завершения программы дисциплины в виде зачета. Зачет по дисциплине выставляется в том случае, если заявленные дисциплиной компетенции, сформированы не ниже порогового уровня. Оценка «зачтено» является положительным результатом прохождения промежуточной аттестации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, индивидуальная работа с преподавателем, самостоятельная работа обучающегося, зачет.

Общий объем дисциплины – 4 зачетных единицы (144 часа).