

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Современная физика плазмы»
Направление: **03.06.01 Физика и астрономия**
Направленность (профиль): **Физика плазмы**

Дисциплина «Современная физика плазмы» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 03.06.01 «Физика и астрономия» профиль подготовки «Физика плазмы» по очной форме обучения на русском языке. Дисциплина «Современная физика плазмы» 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. Курс входит в набор вариативных дисциплин, направленных на подготовку к сдаче экзаменов кандидатского минимума и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), для аспирантов, обучающихся по профилю подготовки «Физика плазмы».

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-1.1. Знать теоретические основы, базовые понятия и модели построения теоретических моделей физических явлений и процессов в плазме.

ПК-2.1. Знать физические основы базовых экспериментов в различных областях физики управляемого термоядерного синтеза.

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-1.2. Уметь ставить задачи научно-исследовательской деятельности на основе сопоставительного анализа современных достижений в физике плазмы.

ПК-2.2. Уметь определять и применять современные научные методы диагностики плазмы.

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.

Перечень основных разделов дисциплины: термоядерный синтез, диагностика плазмы и плазменный эксперимент, пучки в плазме.

Дисциплина ставит перед собой основную задачу знакомить аспирантов с новейшими достижениями и проблемами современной физики плазмы, а также смежных областей физики. Для докладов на еженедельных семинарах плазменных лабораторий ИЯФ СО РАН привлекаются ведущие ученые академических институтов, приглашенные отечественные и зарубежные профессора. Доклады носят узкоспециальный характер и сопровождаются большим количеством вопросов к докладчику и продолжительными дискуссиями после доклада. Обучающиеся также представляют свои доклады на основании собственной научной деятельности по темам, близким к их научным интересам, и анализа текущей периодической литературы, в формате устного доклада на конкурсе молодых ученых ИЯФ СО РАН.

Текущий контроль успеваемости:

Текущий контроль успеваемости включает контроль посещаемости обучающимися занятий, сдачу заданий, оценку их активности в ходе дискуссий и заключается в презентации аспирантом доклада по одному из разделов программы курса.

Промежуточная аттестация:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Современная физика плазмы» 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: лекционные занятия (прослушивание докладов научных сотрудников и участие в дискуссии в формате семинаров плазменных лабораторий ИЯФ СО РАН), практические занятия, выступление с докладом, самостоятельная работа обучающегося, зачет.

Общий объем дисциплины – 6 зачетных единиц (216 часов).