

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «**Современные проблемы лазерной физики и фотоники**»

Направление: **03.06.01 Физика и астрономия**

Направленность (профиль): **Лазерная физика**

Дисциплина «Современные проблемы лазерной физики и фотоники» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 03.06.01 «Физика и астрономия» профиль подготовки «Лазерная физика» по очной форме обучения на русском языке. Дисциплина «Современные проблемы лазерной физики и фотоники» 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 «Современные проблемы лазерной физики и фотоники» реализуется с третьего по шестой семестр включительно в рамках вариативной части дисциплин (модулей) в составе модуля «Лазерная физика» 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:

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 о различных явлениях взаимодействия лазерного излучения с веществом.

ПК-2.1. Знать основы базовых методик, применяемых в экспериментальной физике в области лазерной физики и фотоники.

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 физики в области лазерной физики и фотоники.

ПК-2.2. Уметь выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования по специальности в области лазерной физики и фотоники.

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.

Дисциплина «Современные проблемы лазерной физики и фотоники» ставит перед собой основную задачу знакомить аспирантов с новыми актуальными результатами исследований и проблемами современной лазерной физики и фотоники. Цель дисциплины – дать аспирантам базовые представления по широкому спектру проблем современной лазерной физики и фотоники, основываясь на физических принципах и подходах к изучению процессов. Для докладов на практических занятиях привлекаются ведущие ученые академических институтов и ВУЗов, приглашенные отечественные и зарубежные профессора. Обучающиеся в течение обучения представляют свои научные доклады на основании анализа текущей периодической научной и технической литературы и собственной научно-исследовательской деятельности по темам, близким к их научным интересам.

Текущий контроль успеваемости:

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

Промежуточная аттестация:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Современные проблемы лазерной физики и фотоники» 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: практические занятия, представление доклада, самостоятельная работа обучающегося, зачет.

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