

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол от

31 августа 2021 г. № 11

Основная профессиональная образовательная программа

Уровень высшего образования
Подготовка кадров высшей квалификации
(бакалавриат / специалитет/магистратура/аспирантура)

Направление подготовки / специальность
03.06.01 – Физика и астрономия
(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы
Радиофизика (01.04.03)
(указывается профиль / магистерская программа / специализация /направленность программы аспирантуры)

Квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь
(бакалавр / магистр / специалист / Исследователь. Преподаватель-исследователь)

Форма обучения
очная

Нижний Новгород
2021 год

Содержание

1. Общие положения	4
1.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)	4
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика»	4
1.3. Требования к поступающему	4
2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)	5
2.1. Цели и задачи ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика»	5
2.2. Срок освоения ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика»	5
2.3. Трудоемкость ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика»	5
2.4. Направленность/профиль образовательной программы	6
2.5. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника	6
2.6. Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники	6
2.7. Планируемые результаты освоения ОПОП	6
2.8. Квалификация, присваиваемая выпускникам	7
3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика»	7
3.1. Матрица компетенций	7
3.2. Учебный план подготовки аспиранта	7
3.3. Календарный учебный график	8
3.4. Рабочие программы дисциплин	8
3.5. Программы практик и Научных исследований	8
3.6. Программа ГИА	9
4. Ресурсное обеспечение программы аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика»	9
4.1. Сведения о научно-педагогических работниках, в том числе профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП	9
4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение	9
4.3. Материально-технические условия для реализации образовательного процесса	10
5. Методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика»	11
5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	11
ПРИЛОЖЕНИЯ:	13
Приложение 1. Матрица компетенций	
Приложение 2. Учебный план подготовки, включающий календарный учебный график	

Приложение 3. Рабочие программы дисциплин
Приложение 4. Программы практик и Научных исследований
Приложение 5. Программа ГИА
Приложение 6. Взаимосвязь системы профессиональных компетенций и профессиональных стандартов

1. Общие положения

1.1 . Понятие основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 03.06.01 - Физика и астрономия и направленности 01.04.03 - Радиофизика (далее – ОПОП) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования/образовательного стандарта ННГУ для подготовки бакалавров (специалистов/магистров/аспирантов) по направлению 03.06.01 - Физика и астрономия.

ОПОП - это комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации. ОПОП включает в себя: общую характеристику образовательной программы, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, рабочие программы практик и государственной итоговой аттестации, а также оценочные средства и методические материалы.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика»

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 «Физика и астрономия», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 867 (далее ФГОС ВО).
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденным приказом Минобрнауки Российской Федерации от 16 марта 2016 г. № 227;
- Устав ФГАОУ ВО «Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского».
- Локальные нормативные акты ННГУ, регламентирующие образовательную деятельность.

1.3. Требования к поступающему

К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие высшее образование уровня магистратуры или специалитета. Лица, поступающие в аспирантуру по направленности **01.04.03 - Радиофизика**, должны:

- знать базовые разделы физики, основные разделы акустики, а также высшей математики;
- обладать навыками проведения экспериментов, программирования и использования профильных тематических ресурсов интернета;
- владеть навыками научной коммуникации в устной и письменной формах на русском и английском языках.

2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

2.1. Цели и задачи ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика»

Цель ОПОП:

Основная профессиональная образовательная программа подготовки аспирантов по направлению подготовки **03.06.01 Физика и астрономия** и направленности **«Радиофизика»**, имеет своей основной целью формирование у выпускников универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по соответствующему направлению подготовки с учетом особенностей научной школы ННГУ и потребностей рынка труда Нижегородского региона.

Основными задачами ОПОП аспирантуры выступают:

- Подготовка выпускников к научно-исследовательской деятельности, анализу и оценке современных научных достижений в области в радиофизики;
- Подготовка выпускников к педагогической деятельности в высшей школе;
- Формирование у аспирантов общей культуры мышления, способности к интеллектуальному, культурному, нравственному, и профессиональному саморазвитию и самосовершенствованию;
- Обеспечение активной научной-исследовательской деятельности аспирантов в ходе обучения.

2.2. Срок освоения ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика»

Срок получения образования по программе аспирантуры составляет:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения ГИА, вне зависимости от применяемых образовательных технологий - 4 года;

в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения ГИА, вне зависимости от применяемых образовательных технологий - 5 лет;

при обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования устанавливается не более, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок обучения может быть продлен не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

2.3. Трудоемкость ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика»

Трудоемкость освоения аспирантом ОПОП составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) за весь период обучения, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, и реализации программы по индивидуальному плану, в том числе по ускоренному обучению.

Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год составляет 60 з.е.

Объем программы аспирантуры за один учебный год в заочной форме обучения или при обучении по индивидуальному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более 48 з.е.

Объем программы аспирантуры за один учебный год при обучении по индивидуальному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более 75 з.е.

2.4. Направленность (профиль) образовательной программы

Радиофизика.

2.5. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика», включает решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области физики и астрономии.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика», являются: физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования, физические, инженерно-физические, биофизические, физико-химические, физико-медицинские и природоохранные технологии, физическая экспертиза и мониторинг.

2.6. Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

Аспирант по направлению подготовки **03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика»** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области физики и астрономии;
- преподавательская деятельность в области физики и астрономии.

2.7. Планируемые результаты освоения ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика»

Выпускник, освоивший программу аспирантуры должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными компетенциями:

- УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- УК-5 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

б) общепрофессиональными компетенциями:

- ОПК-1 - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- ОПК-2 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

в) профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа аспирантуры:

- ПК-1 - способностью самостоятельно ставить научные задачи и формулировать новые идеи в области радиофизики;
- ПК-2 - способностью к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению новых научных результатов с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта;
- ПК-3 - способностью к внедрению научных достижений и разработок в области радиофизики;
- ПК-4 - способностью самостоятельно разрабатывать учебные курсы для студентов ВУЗов по современным разделам радиофизики;
- ПК-5 - способностью применять современные педагогические методики;
- ПК-6 - способностью к руководству научно-исследовательской работой обучающихся в ВУЗах в области радиофизики;
- ПК-7 - готовностью реализовывать предпринимательские инициативы при управлении проектами в научных, образовательных организациях, учреждениях социальной сферы и высокотехнологичных предприятиях.

2.8. Квалификация, присваиваемая выпускникам

Исследователь. Преподаватель-исследователь.

3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика»

3.1. Матрица компетенций

Матрица компетенций – обязательный элемент ОПОП, соединяющий образовательную программу и ФГОС в части результатов освоения образовательной программы.

Матрица компетенций формулирует процесс реализации общекультурных/универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника при реализации блоков базовых и вариативных дисциплин, практик, научных исследований (для аспирантуры) и государственной аттестации.

Матрица компетенций строится на основе дисциплин учебного плана и разделов 4 и 5 ФГОС ВО.

Матрица компетенций ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика» представлена в приложении 1. Формирование компетенций в ходе освоения программы проходит в два этапа: 1 этап – «базовый», 2 этап – «завершающий», что отражено в таблице приложения 1.

3.2. Учебный план подготовки (бакалавра/специалиста/магистра/аспиранта)

При составлении учебного плана учтены общие требования к структуре программы, сформулированные в разделе VI ФГОС ВО, и общие требования к условиям реализации ОПОП, сформулированными в п. 7.1 ФГОС ВО «Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры».

Учебный план ОПОП, разрабатываемый в соответствии с ФГОС ВО, состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений (далее - базовая часть и вариативная часть).

Базовая часть образовательной программы является обязательной вне зависимости от направленности образовательной программы, обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя следующие блоки:

- дисциплины (модули), установленные образовательным стандартом;

- государственную итоговую аттестацию (далее - ГИА).

Вариативная часть образовательной программы направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя дисциплины (модули), практики и научные исследования. Содержание вариативной части формируется в соответствии с направленностью образовательной программы.

При реализации ОПОП обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин и факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) в порядке, установленном локальным нормативным актом университета. Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения и включаются в вариативную часть программы.

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения блоков и разделов ОПОП (дисциплин, практик, ГИА), обеспечивающих формирование необходимых компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, практик, ГИА в зачетных единицах.

Для каждой дисциплины, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебный план представлен в приложении 2.

3.3. Календарный учебный график

Календарный учебный график является составной частью учебного плана.

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы, включая периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

3.4. Рабочие программы дисциплин

Комплект рабочих программ дисциплин по базовой и вариативной частям (включая дисциплины по выбору) учебного плана определяют планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (компетенции), формулируют основное содержание дисциплин, формы самостоятельной работы, оценочные средства и их методическое обеспечение.

Рабочие программы дисциплин представлены в приложении 3.

3.5. Программы практик и Научных исследований

3.5.1. Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО блок ОПОП «Практики» является обязательным и представляет вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Программы практик представлены в приложении 4.

3.5.2. Программа научных исследований

В соответствии с ФГОС ВО блок ОПОП «Научные исследования» является обязательным и включает научно-исследовательскую деятельность и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Блок «Научные исследования» реализуется в течение всего периода освоения ОПОП и является основой для формирования у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Программа Научных исследований представлена в приложении 4.

3.6. Программа ГИА

В блок ОПОП «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации, включая подготовку к защите и процедуру защиты научно-квалификационной работы.

Программа ГИА по направленности 01.04.03 - Радиофизика, определяющая требования к государственному экзамену, а также требования к содержанию, объему и структуре научно-квалификационной работы (диссертации) и научному докладу, представлены в приложении 5.

4. Ресурсное обеспечение программы аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика»

4.1. Сведения о научно-педагогических работниках, в том числе профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП

К реализации ОПОП привлечены научно-педагогические работники (НПР), квалификация которых полностью соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия.

Научные руководители, назначенные обучающимся, имеют ученые степени, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность по направленности (профилю) подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

При составлении данного раздела учтены общие требования к учебно-методическому и информационному обеспечению, сформулированные в п. 7.3. ФГОС ВО «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению аспирантуры.

Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП включает:

- рабочие программы дисциплин;
- программы практик и научных исследований;
- программа государственной итоговой аттестации;
- учебники и учебные пособия по каждой учебной дисциплине (перечисляются в рабочих программах соответствующих дисциплин);
- нормативные документы (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин);
- Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин);
- обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплин (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин);
- лицензионное программное обеспечение, используемое при реализации ОПОП (указываются в рабочих программах);
- фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации;

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам «Консультант студента», «ZNANIUM.COM», «Юрайт», EqWorld, «Лань» и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечные системы и электронная

информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет как на территории вуза, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- возможность формирования индивидуальных планов учебной работы и научных исследований аспирантов;
- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

4.3. Материально-технические условия для реализации образовательного процесса

При составлении данного раздела учтены общие требования к материально-техническим условиям для реализации образовательного процесса, сформулированные в п. 7.3. ФГОС ВО «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры».

Материально-технические условия для реализации образовательного процесса подготовки бакалавров (специалистов/магистрантов/аспирантов) соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и обеспечивают проведение:

- аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.);
- самостоятельной учебной работы студентов;
- учебных практик и научных исследований.

Для проведения аудиторных занятий материально-техническое обеспечение ОПОП по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика» включает:

- учебные аудитории (в том числе оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющие выход в Интернет);
- помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью);
- компьютерные классы с комплектом программного обеспечения по дисциплинам в области компьютерных технологий, а также по дисциплинам вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся умений и навыков в области информационных технологий;
- лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, необходимым для обучения по дисциплинам, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся умений и навыков в области акустического и радиофизического эксперимента.

Для проведения практик и научных исследований по данному направлению подготовки имеются следующие лаборатории и подразделения:

- лаборатория кафедры электродинамики;
- лаборатория кафедры квантовой радиофизики и лазерных систем;
- лаборатория кафедры электроники;
- лаборатория кафедры распространения радиоволн и радиоастрономии;
- лаборатория кафедры теории колебаний и автоматического регулирования;
- лаборатория кафедры радиотехники;
- лаборатория кафедры общей физики;
- лаборатория кафедры бионики и статистической радиофизики;
- лаборатория Центра безопасности информационных систем и средств коммуникаций;
- лаборатория Физических основ и технологий беспроводной связи;
- лаборатория физики планетарных пограничных слоев;
- лаборатория суперкомпьютерных технологий в нелинейной оптике, физике плазмы и астрофизике.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования доступности.

5. Методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и направленности «Радиофизика»

5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и Приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» для аттестации обучающихся на соответствие уровня их достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации. Фонды оценочных средств формируются в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в ННГУ им. Н.И. Лобачевского.

Фонды оценочных средств включают вопросы и задания для текущего контроля, вопросы и задания для зачетов и экзаменов, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примеры типовых оценочных средств представлены в рабочих программах дисциплин.

Полнотекстовые фонды оценочных средств представлены в виде приложения к рабочим программам дисциплин и хранятся на соответствующих кафедрах.

Разработчики:

А.В. Кудрин, д.ф.-м.н., профессор, зав. кафедрой электродинамики радиофизического ф-та
А.С. Зайцева, к.ф.-м.н., ст.преподаватель кафедры электродинамики радиофизического ф-та

Эксперты - представители работодателей:

ФИЦ ИПФ РАН, А.Г. Лучинин, д.ф.-м.н., главный научный сотрудник.