

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт физики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной деятельности КФУ
проф. Д.К. Нургалеев

" 29  2015 г.

Программа педагогической практики в аспирантуре

Направление подготовки: 03.06.01 Физика и астрономия

Направленность (профиль) подготовки: 01.04.07 Физика конденсированного состояния

Квалификация выпускника «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Казань

2015

Содержание

1. Цели освоения практики
2. Задачи освоения практики
3. Виды практики, способы и формы ее проведения
4. Место и время проведения учебной практики
5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП
6. Место практики в структуре ОПОП
7. Объем и продолжительность практики
8. Структура и содержание практики
9. Формы отчетности по практике
10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
12. Материально-техническое обеспечение практики

1. Цели педагогической практики

Целью педагогической практики является формирование у аспирантов готовности к научно-преподавательской деятельности, овладение ими основами учебно-методической и воспитательной работы.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики являются

- знакомство аспирантов с основами научно-методической, учебно-методической и воспитательной работы;
- овладение аспирантами навыками структурирования и преобразования научного знания в учебный материал;
- понимание аспирантами учебных и воспитательных задач на каждом уровне образования;
- формирование у аспирантов способности разрабатывать учебно-методические материалы, упражнения, тесты и другие задания с использованием современных образовательных технологий;
- закрепление у аспирантов психолого-педагогических знаний в области профессиональной педагогики и приобретение им навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач.
- формирование у аспирантов навыков постановки учебно-воспитательных целей, выбора типа (вида) занятий для их достижения, форм организации учебной деятельности обучающихся, контроля и оценки эффективности образовательной деятельности;
- знакомство аспирантов с различными способами структурирования и изложения учебного материала, приемами активизации учебной деятельности обучающихся, способами ее оценки, особенностями профессиональной риторики, спецификой взаимодействия «обучающийся – преподаватель».

3. Виды практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: педагогическая

Подготовка и проведение занятий по одной из учебных дисциплин, связанной с общими курсами теоретической физики, вычислительной физики и информационных технологий, высшей математики и математической физики, или одной из специальных дисциплин. Занятия проводятся в форме, предусмотренной соответствующей рабочей программой (семинары, практические занятия, лабораторные работы) в присутствии научного руководителя или преподавателя, осуществляющего учебный процесс по данной дисциплине.

4. Место и время проведения учебной практики

Обучающиеся проходят практику в Институте физики КФУ.

Время проведения практики 2 курс 4 семестр.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Универсальные компетенции:

- способность 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-2);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Общепрофессиональные компетенции:

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Профессиональные компетенции:

- способностью планировать и организовывать физические исследования, научные семинары и конференции (ПК-3).

6 Место учебной практики в структуре ОПОП

Практика является обязательным элементом освоения ОПОП. Данная практика базируется на освоении в аспирантуре обучающимися следующих дисциплин: История и философия науки, Педагогика высшей школы, Психология высшей школы. А также общеобразовательных и специальных предметов в бакалавриате и магистратуре по профилю аспирантуры.

Для освоения учебной практики обучающиеся должны:

знать основные сведения по педагогике и психологии высшей школы, а также теоретические основы, основные понятия, законы и модели тех дисциплин, по которым проводится практика,

уметь решать задачи, лабораторные задания и др. по теме занятий, по которым проводится практика

владеть основными навыками работы со студентами в высшей школе

демонстрировать готовность и способность использовать знания в области теоретической физики в преподавательской деятельности.

7 Объем и продолжительность практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единиц.

Продолжительность практики составляет 108 академических часов.

8 Структура и содержание практики

Педагогическая практика состоит из теоритической и самостоятельной работ, подготовка к занятиям, методическая работа, посещение и анализ занятий, посещение научно-методических консультаций – 72 часа; проведение практических работ, семинаров, лекций, руководство курсовым проектированием, научно-исследовательской работой и различными видами практики обучающихся – 36 часов. Общий объем часов педагогической практики составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

Педагогическая практика аспирантов включает:

- знакомство с организацией учебно-воспитательного процесса в КФУ;

- изучение опыта научно-педагогической деятельности профессорско-преподавательского состава кафедры института (факультета, филиала) в ходе посещения учебных занятий по научной дисциплине и смежным наукам в рамках профиля (направления подготовки) в аспирантуре;

- индивидуальное планирование и разработка содержания учебных занятий, методическая работа по предмету, разработка учебных материалов – в том числе мультимедийных;

- подготовка и проведение занятий (в объеме не менее 36 часов) по учебной дисциплине (семинаров, практических занятий, чтение лекций) в присутствии научного руководителя или преподавателя, осуществляющего учебный процесс по данной дисциплине;

- индивидуальная работа с обучающимися, руководство секциями на конференциях научно-исследовательских работ обучающихся;

- участие в оценке качества различных видов работ обучающихся.

9 Формы отчетности по практике

По окончании практики обучающийся должен представить на проверку отчет. Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную им во время практики работу.

По итогам прохождения педагогической практики аспирант в течение 10 дней после ее окончания предоставляет в профильную кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план педагогической практики с отметкой научного руководителя;
- отчет о прохождении педагогической практики с указанием ФИО аспиранта, наименования специальности, кафедры, сроки прохождения, общий объем часов, итоги практики, который должен быть завизирован руководителем педагогической практики и научным руководителем.

Подробный отчет о прохождении практики формируется аспирантом в течение 30 дней с момента окончания педагогической практики в электронной форме с использованием сервиса (подсистемы) официального сайта КФУ в сети Интернет «личный кабинет аспиранта».

По результатам прохождения педагогической практики в листе промежуточной аттестации аспиранта и в индивидуальном плане аспиранта ставиться отметка о зачете (не зачете) педагогической практики.

10 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В ходе педагогической практики аспиранты используют комплекс образовательных, научно-исследовательских и научно-производственных технологий для выполнения различных видов работ.

Прохождение педагогической практики предполагает использование следующих научно-исследовательских технологий: использование электронно-библиотечных систем для самостоятельного изучения научной и учебно-методической литературы; использование информационных технологий для сбора, хранения и информации. При прохождении педагогической практики студенты знакомятся с особенностями педагогического исследования, используют его разнообразные методы: наблюдение, тестирование, и др.

В процессе прохождения практики используются следующие научно-производственных технологии: самостоятельная работа аспирантов-практикантов по изучению учебной и учебно-методической литературы; консультации руководителя практики. Важной составляющей педагогической практики является посещение практикантами занятий, которые проводят опытные преподаватели для передачи своего педагогического опыта по использованию отдельных образовательных технологий, методов и приемов работы преподавателя.

Аспиранты-практиканты в собственной практической деятельности по преподаванию дисциплин могут использовать разнообразные образовательные технологии: современные средства оценивания результатов обучения (рейтинговые оценки), демонстрация решения задач, дискуссии по ходу решения задачи и т.д.

Таблица соответствия компетенций, критериев оценки их освоения и оценочных средств

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции для данной дисциплины	Оценочное средство
УК-2	способность проектировать и	Умение самостоятельно готовить план	Отчет аспиранта. План педагогической практики.

	осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	предстоящих занятий на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Умение самостоятельно готовить план и конспекты предстоящих занятий с использованием рекомендованной литературы и других источников информации.	План педагогической практики. Отзыв руководителя практики. Отчет аспиранта.
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность соответствующей профессиональной области использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Умение использовать Интернет, внутреннюю локальную сеть университета, доступные элементы системы Студент, электронные и электронно-образовательные ресурсы по теме занятий. Владение бально-рейтинговой системой через Электронный университет.	Отзыв руководителя практики. Отчет аспиранта. Сведения из деканата о своевременности и правильности работы практиканта.
ОПК-2	готовность преподавательской деятельности основным образовательным программам высшего образования	Умение общаться со студентами в ходе занятия и вне его, применять преподавательские навыки, использовать методические материалы и оценивать знания и умения обучающихся.	Отзыв руководителя практики. Отчет аспиранта.
ПК-3	способность планировать и организовывать физические исследования, семинары и конференции	Умение планировать практические (лабораторные) занятия с учетом подготовки студентов и возможностей аудитории.	Отчет аспиранта. План педагогической практики. Отзыв руководителя практики.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение педагогической практики

Основная литература:

1. Кузнецов, С.И. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики: Учеб. пос. / С.И.Кузнецов, А.М.Лидер - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузов. учеб.: НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 212 с.: 60x90 1/16.(п) ISBN 978-5-9558-0350-0, 500 экз. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=438135>
2. Савельев, И.В. Курс общей физики. В 5-и тт. Том 5. Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц / И.В. Савельев - Лань, 2011- 384 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=708
3. Сивухин, Д.В., Общий курс физики. Том 5. Атомная и ядерная физика. / Д.В. Сивухин - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002. - 784 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2315
4. Стрекалов, Ю.А. Физика твердого тела: Учебное пособие / Ю.А. Стрекалов, Н.А. Тенякова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 307 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-00967-3, 500 экз. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363421>
5. Петров, Ю. В. Основы физики конденсированного состояния: [учебное пособие] / Ю. В. Петров. - Долгопрудный: Интеллект, 2013. - 213 с.
6. Клеман, М. Основы физики частично упорядоченных сред : жидкие кристаллы, коллоиды, фрактальные структуры, полимеры и биологические объекты / М. Клеман, О. Д. Лаврентович ; пер. с англ.: Е. Б. Логинова [и др.] ; под. ред. С. А. Пикина, В. Е. Дмитриенко. - Москва: Физматлит, 2007. - 680 с.
7. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ф. В. Шарипов. – М. : Логос, 2012. – 448 с. – (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-587-9. Режим доступа:- <http://znanium.com/bookread.php?book=469411>
8. Кравченко, А.И. Психология и педагогика: Учебник / А.И. Кравченко. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 400 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-003038-8, 3000 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=394126>
9. Психологические задания на период педагогической практики. Часть 1 [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Под ред. Е. А. Силиной. — 2-е изд., стер. — М. : ФЛИНТА, 2013. — 63 с. - ISBN 978-5-9765-1794-3. Режим доступа: - <http://znanium.com/bookread.php?book=462995>

Дополнительная литература:

1. Мухин, К.Н Экспериментальная ядерная физика. В 3-х тт. Т. 1. Физика атомного ядра / Мухин К.Н. М: Лань, 2009.- 384
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=277
2. Канн, К.Б. Курс общей физики: Учебное пособие / К.Б. Канн. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 360 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=443435>
3. Д. Блохинцев. Квантовая механика. Изд-во Лань, 2004. – 665 с. - <http://e.lanbook.com/view/book/619/>
4. Киттель, Ч. Введение в физику твердого тела : перевод с английского / Ч. Киттель ; Под ред. и пер. А. А. Гусева; Пер. А. В. Пахнева .- Москва : Наука, 1978 .- 792 с. : ил.
5. Фейнман, Р. Фейнмановские лекции по физике = The feynman lectures on physics : [полн. курс общ. физики] / Р. Фейнман, Р. Лейтон, М. Сэндс; Под ред. Я.А.

- Сморозинского .- М. : Едиториал УРСС, 2004. Вып. 7: Физика сплошных сред / Пер. с англ. А. В. Ефремова и Ю. А. Симонова .- 3-е изд. - 2004 .- 286, [1] с. : ил., граф. ; 22 .- ISBN 5-354-00705-4, 2000.
6. Островский, Э.В. Психология и педагогика: Учеб. пособие / Э.В. Островский, Л.И. Чернышова. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 381 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558 - 0025-7, 550 экз. Режим доступа: - <http://znanium.com/bookread.php?book=398710>
 7. Фоминова, А.Н. Педагогическая психология: Учебное пособие / А.Н. Фоминова, Т.Л. Шабанова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2011. - 320 с.: 60x88 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9765-1011-1, 1000 экз. Режим доступа: - <http://znanium.com/bookread.php?book=304087>
 8. Новгородцева, И. В. Педагогика с методикой преподавания специальных дисциплин [электронный ресурс] : учеб. пособие модульного типа / сост. И.В. Новгородцева. – 2-е изд., стереотип. – М. : ФЛИНТА, 2011. – 378 с. - ISBN 978-5-9765-1280-1 Режим доступа: -<http://znanium.com/bookread.php?book=454525>
 9. Мандель, Б.Р. Педагогическая психология: Учебное пособие / Б.Р. Мандель. - М.: КУРС: НИЦ Инфра-М, 2012. - 368 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-905554-13-1, 500 экз. Режим доступа: -<http://znanium.com/bookread.php?book=306830>
 10. Кравцова, Е.Е. Педагогика и психология: Учебное пособие / Е.Е. Кравцова. - М.: Форум, 2009. - 384 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-91134-301-9, 2000 экз. Режим доступа:- <http://znanium.com/bookread.php?book=164706>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

программный пакет Microsoft Office (приложения Word, Excel, PowerPoint)

Интернет-ресурсы:

1. НИИЯФ МГУ: капельная модель ядра - <http://nuclphys.sinp.msu.ru/nucmod/nucmod3.htm>
2. НИИЯФ МГУ: лекции проф. Б.С. Ишханова - <http://nuclphys.sinp.msu.ru/lect/ishkhanov2014/index.html>
3. НИИЯФ МГУ: лекции проф. И.М. Капитонова - <http://nuclphys.sinp.msu.ru/lect/kapitonov2014/index.html>
4. НИИЯФ МГУ: Физика высоких энергий и элементарные частицы - <http://nuclphys.sinp.msu.ru/elp/index.html>
5. МГУ им. М.В. Ломоносова - http://shg.phys.msu.ru/educat/cond_mat/notes.html
6. Образовательный проект А.Н. Варгина - <http://www.ph4s.ru/index.html>
7. Информационно-аналитическая система продвижения образовательных продуктов - <http://nano.fcior.edu.ru/card/27564/lekci-po-discipline-sovremennye-problemy-fiziki-kondensirovannogo-sostoyaniya-veshestva-i-nanostruk.html>
8. НИИЯФ МГУ им. Ломоносова - <http://nuclphys.sinp.msu.ru/solidst/index.html#%D1%81>
10. Сайт кафедры физики твердого тела КФУ - <http://kpfu.ru/physics/struktura/kafedry/kafedra-fiziki-tverdogo-tela>
10. Иванова В.А., Левина Т.В. Педагогика. Учебно-методический комплекс - http://www.kgau.ru/distance/mf_01/ped-asp/index.html
11. Библиотека научных работ, темы авторефератов и диссертаций по педагогическим и психологическим наукам - <http://nauka-pedagogika.com/>

12. Материально-техническое обеспечение педагогической практики

Практикум по ядерной физике (15 работ) (Лаборатория ядерной физики кафедры ФТТ к.7,8);

Практикум по физике конденсированного состояния (8 работ) (корпус Института физики КФУ, к.803, 804);
оборудование для печати методических и отчетных материалов;
электронная библиотечная система "БиблиоРоссика";
электронная библиотечная система "ZNANIUM.COM";
электронная библиотечная система Издательства "Лань"

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (Приказ Минобрнауки РФ от 30.07.2014 №867)

Автор:

Воронина Е.В., доцент кафедрой физики твердого тела,

Рецензент:

Недопекин О.В., зам. Директора Института физики по образовательной деятельности

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой : Тагиров Л.Р

Протокол заседания кафедры №17 от "19" мая 2015 г

ОДОБРЕНО:

Учебно-методическая комиссия Института физики:

Протокол заседания УМК №11 от "20" мая 2015 г.