

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ им. Х.И. Амирханова
ДАГЕСТАНСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РАН

УТВЕРЖДАЮ



И.о. директора

_____ А.К. Муртазаев

« 30 » июня 2015 г.

Одобрена Ученым советом ФГБУН ИФ ДНЦ РАН

Протокол № 6 от « 30 » июня 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины Б2.В.1.
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Уровень образования

Подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

Направление подготовки

03.06.01 Физика и астрономия

Квалификация (степень) выпускника:

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Трудоемкость в академических часах	108 часов, в т.ч. Практика – 108 ч., Отчет, зачет
Трудоемкость в зачетных единицах	3 ЗЕТ

Махачкала 2015

Рабочая программа по дисциплине **«Педагогическая практика»** составлена на основании федеральных государственных образовательных стандартов к основной образовательной программе высшего образования подготовки научно-педагогических кадров по направлению 03.06.01 – Физика и астрономия, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 30.07.2014 г. № 867.

Разработчики программы:

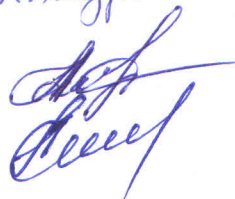
Д.ф.-м.н., чл.-корр. РАН, профессор, Муртазаев А.К.



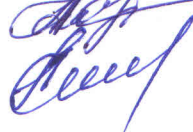
К.ф.-м.н., Хизриев К.Ш.



К.ф.-м.н., Магомедов М.А.



М.н.с. Магомедова Л.К.



1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы _____	4
2. Место дисциплины в структуре программы подготовки аспиранта _____	5
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся _____	6
4. Перечень основных видов деятельности в процессе педагогической практики _____	7
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине _____	7
5.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине _____	7
5.2. Контроль качества освоения дисциплины _____	9
6. Методические указания для обучающихся по прохождению педагогической практики _____	12
7. Обязанности научного руководителя, заведующего кафедрой, начальника отдела подготовки научных кадров _____	12
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение педагогической практики _____	14
9. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы для самостоятельной работы аспирантов _____	15
10. Способы и формы проведения педагогической практики _____	16
11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем _____	16
12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики. _____	17

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

В результате освоения основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре у обучающегося должны быть сформированы общепрофессиональные компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования - способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки - проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности - использовать оптимальные методы преподавания <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и технологиями межличностной коммуникации - навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии

Педагогическая практика входит в обязательный раздел основной образовательной программы аспирантуры по направлению 03.06.01– Физика и астрономия и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Это особый вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку аспирантов.

Педагогическая практика является обязательным разделом ОПД аспирантуры.

Целью педагогической практики является формирование у

аспирантов профессиональной компетентности будущего преподавателя высшей школы. Основными задачами педагогической практики являются:

- формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности в высшем учебном заведении, в частности, содержании учебной, учебно-методической и научно-методической работы, формах организации учебного процесса и методиках преподавания дисциплины, применения прогрессивных образовательных технологий в процессе обучения студентов;

- овладение методами преподавания дисциплин в высшем учебном заведении, а также практическими умениями и навыками структурирования и психологически грамотного преобразования научного знания в учебный материал, постановки и систематизации учебных и воспитательных целей и задач, устного и письменного изложения предметного материала, проведения отдельных видов учебных занятий, осуществления контроля знаний студентов, подготовки учебно-методических материалов по дисциплинам учебного плана;

- профессионально-педагогическая ориентация аспирантов и развитие у них индивидуально-личностных и профессиональных качеств преподавателя высшей школы, навыков профессиональной риторики;

- приобретение навыков построения эффективных форм общения со студентами в системе «студент-преподаватель» и профессорско-преподавательским коллективом;

- приобретение практического опыта педагогической работы в высшем учебном заведении;

- укрепление у аспирантов мотивации к педагогической работе в высших учебных заведениях;

- реализация возможности сочетания педагогической деятельности с научно-исследовательской работой, способствующего углубленному пониманию аспирантами проблематики и содержания изучаемой специальности.

Педагогическая практика является одним из наиболее сложных и многоаспектных видов учебной работы аспирантов. На период практики аспиранты:

- становятся членами педагогического коллектива образовательной организации и принимают участие во всех сферах его деятельности,

- включаются в учебно-методический процесс с целью реализации педагогических моделей, методик и технологий и приемов обучения на практике в организациях высшего образования,

- сотрудничают с педагогическим коллективом образовательного учреждения (изучают организацию воспитательно-образовательного процесса, опыт высококвалифицированных преподавателей и т.д.).

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки аспиранта

Сроки прохождения практик и ее программа определяются в соответствии с учебным планом направленности подготовки и

индивидуальным учебным планом аспиранта.

Педагогическая практика в системе подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре является компонентом профессиональной подготовки к научно-педагогической деятельности.

Педагогическая практика аспирантов является составной частью основных образовательных программ подготовки кадров высшей квалификации для обучающихся в аспирантуре по направлениям подготовки.

Педагогическая практика аспирантов представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению учебно-воспитательного процесса в высшей школе, включающий в себя преподавание специальных дисциплин, организацию учебной деятельности студентов, научно-методическую работу и направленный на овладение ими системой знаний, умений и навыков, необходимых для самостоятельной преподавательской работы.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (з.е.), 108 академических часа. По окончании педагогической практики аспиранты сдают зачет.

4. Перечень основных видов деятельности в процессе педагогической практики

Основные виды деятельности

- проведение занятий по учебной дисциплине (семинаров, практических и лабораторных работ, чтение лекций)
- научно-методическая работа (написание рабочих программ, формирование фондов оценочных средств, руководство курсовыми проектами студентов)
- организация учебной деятельности студентов
- изучение опыта научно-педагогической деятельности профессорско-преподавательского состава факультета (кафедры) в ходе посещения учебных занятий по научной дисциплине в рамках направленности. подготовка индивидуальное планирование и разработка содержания учебных занятий,
- методическая работа по дисциплине
- индивидуальная работа со студентами

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

5.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№	Контролируемые разделы дисциплины	Содержание контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	учебная аудиторная работа (проведение лекций, семинарских и практических занятий со студентами по дисциплинам профильной кафедры, предусмотренными программами высшего и среднего профессионального образования)	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	индивидуальный календарно-тематический план работы; план-конспект одного из проведенных аспирантом учебных занятий; отчет, включающий анализ работы студентов на занятии
2	учебная внеаудиторная работа (проведение индивидуальных консультаций по учебным дисциплинам, проверка домашних заданий, рефератов, контрольных заданий студентов очной формы обучения, проверка и рецензирование контрольных работ студентов заочной формы обучения)		письменный отчет, включающий анализ способов контроля и оценки знаний студентов
3	посещение лекционных, семинарских и практических занятий, проводимых преподавателями профильной кафедры		отзыв научного руководителя
4	теоретическая работа (ознакомление с федеральными государственными образовательными стандартами, учебными и рабочими учебными планами, учебно-		отчет на заседании профильной кафедры

№	Контролируемые разделы дисциплины	Содержание контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
	методическими комплексами по дисциплинам соответствующей кафедры, изучение методических материалов по осуществлению контроля качества знаний студентов (положений, инструкций и т.д.)		
5	самостоятельная учебно-методическая работа под контролем научного руководителя (подготовка к лекционным, семинарским и практическим занятиям, включающая составление письменных планов-конспектов; при возможности предоставления аспиранту такой формы практики - составление тестовых заданий для контроля знаний студентов, контрольных заданий, заданий для самостоятельной работы студентов, подготовка презентаций и т.д.)		копии подготовленных учебно-методических материалов или их фрагментов

5.2. Контроль качества освоения дисциплины

а) типовые задания:

По итогам прохождения педагогической практики аспирант отчитывается на заседании базовой кафедры Института. Процедура отчета состоит из доклада аспиранта о проделанной работе в период практики (не более 5 минут), ответов на вопросы по существу доклада, анализа отчетной документации и отзыва научного руководителя.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

- мнение научного руководителя об уровне подготовленности аспиранта;
- степень выполнения программы практики;
- содержание и качество представленной аспирантом отчетной документации;
- уровень знаний, показанный при защите практики на заседании кафедры.

в) описание шкалы оценивания:

Формой контроля по педагогической практике является зачет.

Решением кафедры прохождение практики оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится, если обучающийся владеет глубокими знаниями:

- об альтернативных программах по изучаемым в образовательном учреждении дисциплинам,
- имеет прочные теоретические знания по предмету.
- умеет осуществлять перспективное и недельное планирование учебно-воспитательной работы;
- проявляет самостоятельность и инициативу при планировании учебных занятий по предмету;
- умеет определить и обосновать цели, содержание, средства и методы обучения;
- умеет составить конспекты и развернутые планы уроков (лекций и семинарских и др. видов занятий), проявляет при этом самостоятельность и инициативу;
- умеет определить содержание воспитательного мероприятия в соответствии с уровнем воспитанности обучающихся, подобрать материал в соответствии с поставленными целями, смоделировать форму воспитательного мероприятия.
- свободно владеет материалом дисциплины, не допускает ошибок в собственной речи;
- умеет использовать во время проведения учебных занятий и воспитательного мероприятия разнообразные методы включения обучающихся в активную деятельность;

- владеет умениями оценивать уровень знаний, умений и навыков обучающихся в соответствии с нормами оценки;
- умеет анализировать собственную деятельность, оценивать результативность проведенных учебных занятий, воспитательного мероприятия и вносить необходимые коррективы;
- умеет использовать различные методы исследования;
- умеет этически грамотно реагировать на возникающие педагогические ситуации.

Оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся показывает недостаточную глубину знаний:

- о современных технологиях обучения и воспитания;
- затрудняется в осуществлении перспективного и недельного планирования учебно-воспитательной работы;
- не владеет в полной мере умениями планировать учебные и внеклассные занятия по предмету, не проявляет при этом самостоятельность и инициативу;
- затрудняется при составлении конспектов и развернутых планов учебных занятий;
- испытывает затруднения в определении и обосновании целей, содержания, средств и методов обучения;
- не умеет определить содержание зачетного воспитательного мероприятия в соответствии с уровнем воспитанности обучающихся, испытывает затруднения в подборе материала в соответствии с поставленными целями, использует готовые разработки воспитательных мероприятий;
- слабо владеет материалом при проведении учебных занятий, допускает серьезные ошибки в собственной речи и не замечает их в речи обучающихся;
- затрудняется в использовании во время проведения учебных занятий и воспитательного мероприятия методов включения учащихся в активную деятельность;
- редко удается реализовать в полной мере поставленные задачи к учебному занятию;
- испытывает затруднения в объективной оценке знаний, умений и навыков обучающихся в соответствии с нормами оценки;
- испытывает значительные трудности при осуществлении анализа посещенных учебных занятий;
- не умеет анализировать собственную деятельность, затрудняется при оценивании результативности проведенных учебных занятий, воспитательного мероприятия;
- в процессе общения с обучающимися, заведующим кафедрой, методистами, руководителем практики у аспиранта нередко возникают конфликты;
- не умеет этически грамотно реагировать на возникающие педагогические ситуации.

Формой отчетности по итогам прохождения педагогической практики является представленная аспирантом после окончания практики следующая документация:

- индивидуальный календарно-тематический план работы;
- письменный отчет о прохождении практики, включающий сведения о выполненной аспирантом работе, приобретенных умениях и навыках, перечень проведенных учебных занятий с указанием даты и времени их проведения, курса и номера группы, тем занятий;
- план-конспект одного из проведенных аспирантом учебных занятий и его самоанализ, включающий анализ цели, структуры, организации и содержания занятия, методики его проведения, анализ работы студентов на занятии, анализ способов контроля и оценки знаний студентов;
- копии подготовленных аспирантов учебно-методических материалов или их фрагментов;
- отзыв научного руководителя, содержащий оценку выполненной аспирантом работы

Оценка «зачтено» вносится в индивидуальный план аспиранта, оценка «не зачтено» в индивидуальный план не вносится.

Зачет по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при ежегодной аттестации аспиранта.

Выписка из протокола заседания кафедры с указанием оценки «зачтено» или «не зачтено» представляется в отдел подготовки научных кадров на каждого аспиранта отдельно и подшивается в личное дело аспиранта вместе с письменным отчетом аспиранта о прохождении практики.

6. Методические указания для обучающихся по прохождению педагогической практики

вид учебных занятий	организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (<i>указать текст из источника и др.</i>). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Самостоятельная работа /индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект и т.д. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

7. Обязанности научного руководителя, заведующего кафедрой, начальника отдела подготовки научных кадров

Научный руководитель:

- осуществляет непосредственное руководство педагогической практикой аспирантов на соответствующей кафедре;
- подбирает дисциплину, учебную группу в качестве базы для проведения педагогической практики, согласовывая с соответствующими факультетами, знакомит аспиранта с планом учебной работы;
- совместно с аспирантом составляет индивидуальный календарно - тематический план работы, дает согласие на допуск аспиранта к педагогической практике;
- обеспечивает четкую организацию, планирование и учет результатов педагогической практики аспирантов;
- готовит индивидуальные задания для прохождения аспирантами педагогической практики;
- проводит консультации, оказывает методическую помощь аспирантам при выполнении ими индивидуальных заданий;

- осуществляет контроль за прохождением педагогической практики аспирантами, соблюдением ее сроков и содержания и принимает меры по устранению выявленных недостатков;

- посещает учебные занятия, проводимые аспирантами;

- проводит открытые занятия;

- участвует в анализе и оценке отчетной документации аспиранта, готовит отзыв о прохождении им педагогической практики, дает рекомендации по дальнейшему совершенствованию профессиональных педагогических умений аспиранта;

- участвует в обсуждении вопросов организации практики на заседаниях кафедры и вносит предложения по ее совершенствованию.

5.1. Научный руководитель направленности (профиля):

- организует совместно с отделом подготовки научных кадров проведение педагогической практики аспирантов на кафедре;

- обеспечивает необходимые условия для проведения педагогической практики по дисциплинам соответствующей кафедры;

- проводит совещания с преподавателями кафедры по вопросам организации и проведения педагогической практики аспирантов;

- посещает выборочно занятия, проводимые аспирантами в рамках прохождения педагогической практики;

- организует проведение заседаний кафедры по вопросам прохождения аспирантами педагогической практики и контролирует своевременную передачу выписок из протоколов заседаний кафедры в отдел подготовки научных кадров.

Начальник отдела подготовки научных кадров:

- организует подготовку работниками отдела подготовки научных кадров приказов по вопросам прохождения практики (о допуске к прохождению практики, зачете практики) и осуществляет контроль их исполнения;

- знакомит аспирантов с Положением об организации педагогической практики аспирантов, программой практики по соответствующей научной специальности, формой и содержанием отчетной документации;

- консультирует преподавателей кафедр и аспирантов по вопросам педагогической практики.

Права и обязанности аспиранта

Аспирант вправе:

- обращаться по всем вопросам прохождения педагогической практики к заведующему профильной кафедрой, научному руководителю, начальнику отдела подготовки научных кадров;

- пользоваться необходимой учебной и учебно-методической литературой, нормативной документацией, имеющимися на соответствующей кафедре;

- посещать по предварительному соглашению учебные занятия,

проводимые ведущими преподавателями профильной кафедры с целью изучения методики преподавания и знакомства с передовым педагогическим опытом.

Аспирант обязан:

- составить совместно с научным руководителем индивидуальный календарно-тематический план работы;
- до начала практики представить в отдел подготовки научных кадров заявление о допуске к прохождению практики на имя проректора по НР по установленной форме и рассмотренный на заседании кафедры индивидуальный календарно-тематический план для подготовки приказа о допуске к прохождению практики;
- осуществлять подготовку к каждому запланированному индивидуальным календарно-тематическим планом работы учебному занятию и обеспечивать высокое качество их проведения;
- выполнить все виды работ, предусмотренные программой педагогической практики;
- выполнять правила внутреннего распорядка и техники безопасности университета;
- представить в отдел подготовки научных кадров в течение установленного срока после завершения практики отчетную документацию.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение педагогической практики

1. Губанова, М. И. Педагогическое взаимодействие [Текст]: учебное пособие / М. И. Губанова : КемГУ, Межвузовская кафедра общей и вузовской педагогики. - Кемерово, 2010. - 95 с. - 270 экз.

2. Сергеева, В. Л. Профильное обучение в общеобразовательном учреждении [Текст]: учебно-методическое пособие / В. П. Сергеева, И. Л. Ляпко. - М.: Перспектива, 2011. - 162 с - 10 экз.

3. Организация профориентационной работы в условиях образовательной практики: учеб.-метод. пособие / сост. Н.Э. Касаткина, Т.А. Жукова, Т.Б. Игонина, С.Л. Лесникова, Е.С. Мичурина, И.В. Тимонина, Г.Г. Тупикина; КемГУ. - Кемерово, 2012. - 146 с. - 5 экз.

4. Захарова М. А., Карпачева И. А., Мезинов В. Н. Формирование профессиональной мобильности будущего специалиста сферы образования в условиях педагогической практики // [Вестник Томского государственного педагогического университета](#). - №13,-2011.- Научная библиотека КиберЛенинка: <http://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-professionalnoy-mobilnosti-buduschego-spetsialista-sfery-obrazovaniya-v-usloviyah-pedagogicheskoy-praktiki#ixzz2UBp7 rRky>

5. Касаткина, Н. Э. Современные средства оценивания результатов обучения [Текст]: учебное пособие / Н. Э. Касаткина, Т. А. Жукова : КемГУ, Межвузовская кафедра общей и вузовской педагогики. - Кемерово, 2010. - 203 с. - 65 экз.

9. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы для самостоятельной работы аспирантов

1. http://sinncom.ru/content/reforma/index_1.htm - специализированный образовательный портал «Инновации в образовании»
2. www.edu.ru - сайт Министерства образования РФ
3. <http://www.mcko.ru/> - Московский центр качества образования
4. www.pedagogika-rao.ru/index.php?id=47 - научно-теоретический журнал «Педагогика»
5. www.eidos.ru/journal/2003/0711-03.htm - Интернет - журнал «Эйдос»
6. www.sp-journal.ru - «Сибирский педагогический журнал»
7. www.rspu.edu.ru/university/publish/pednauka/index.htm - журнал «Педагогическая наука и образование»
8. www.iovrao.ru/?c=61 - научно-педагогический журнал «Человек и образование»
9. www.kollegi.kz/load/14 - журнал «Творческая педагогика»
10. www.livejournal.ru/communities/23 - живой журнал «Педагогика и воспитание»
11. www.it-n.ru/board.aspx - сеть творческих учителей
12. [www.gumer.mfo/bibliotek_Buks/Pedagog/rasspenc/...](http://www.gumer.mfo/bibliotek_Buks/Pedagog/rasspenc/) - Российская педагогическая энциклопедия (электронная версия)
13. педагогическая энциклопедия (электронная версия)
14. www.oim.ru/reader@whichpage=2&mytip=1&word=&... - сайт «Образование: исследовано в мире»
15. www.khutorskoy.ru - персональный сайт А.В. Хуторского
16. <http://www.pedlib.ru/> - Педагогическая библиотека
17. <http://www.nlr.ru/res/inv/guideseria/pedagogica/> - путеводитель по справочным и библиографическим ресурсам. Педагогические науки Образование.
18. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека «E-library»
19. <http://www.eduhmao.ru/info/1/4382/> - информационно-просветительский портал «Электронные журналы»
20. просветительский портал «Электронные журналы»
21. <http://www.vestniknews.ru/> - журнал «Вестник образования России»
22. www.gumer.info - библиотека Гумер
23. www.koob.ru - электронная библиотека Куб
24. www.diss.rsl.ru - электронная библиотека диссертаций
25. <http://www.mailcleanerplus.com/profit/elbib/obrlib.php> - электронная библиотека Педагогика и образование
26. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета <http://edu.icc.dgu.ru>
Информационные ресурсы научной библиотеки Даггосуниверситета <http://elib.dgu.ru> (доступ через платформу Научной электронной библиотеки elibrary.ru).

10. Способы и формы проведения педагогической практики

Педагогическая практика реализуется стационарным способом и может проводиться в структурных подразделениях ИФ ДНЦ РАН, на базовой кафедре Института на физическом факультете Даггосуниверситета или на предприятиях, в учреждениях и научных организациях (ДГУ; РМЛ, МФТЛ г. Махачкала).

Между ФГБОУ ВПО «Института физики ДНЦ РАН» и сторонними организациями заключаются сетевые договора на прохождение практики.

Педагогическая практика может проводиться в форме лабораторной или теоретической в зависимости от места проведения практики и поставленных задач. Как правило, тематика заданий при прохождении практики аспирантами индивидуальна.

Практика должна соответствовать действующим нормативно-правовым, гигиеническим, санитарным и техническим нормам, условиям пожарной безопасности, ГОСТ, и Регламентам в данной области; иметь минимально необходимую материально-техническую базу, обеспечивающую эффективную учебно-воспитательную работу, а также высококвалифицированные педагогические кадры.

Основными принципами проведения педагогической практики аспирантов являются: интеграция теоретической и профессионально-практической, и учебной деятельности аспирантов.

Прохождение педагогической практики является необходимым для допуска аспиранта к экзамену кандидатского минимума по специальности.

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Рабочее место аспиранта для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед аспирантом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы аспиранты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

Обучающийся может использовать новые технологии проведения вычислений и обработки данных, компьютерное моделирование быстротекущих процессов, моделирование элементарных процессов в плазме, технологии исследования твердых тел, физика низкотемпературной плазмы, лазерная физика, физика наносистем, теоретическая и математическая физика и т.д., имеющиеся на месте прохождения

педагогической практики, с учетом новейших научных и технологических достижений в исследуемой области, например технологии получения новых материалов.

В зависимости от реализуемой основной образовательной программы аспиранты на практике в производственных условиях конкретного предприятия или лаборатории осваивают и изучают:

- организацию научно-исследовательской, проектно-конструкторской, рационализаторской и изобретательской работы;
- оборудование, аппаратуру, вычислительную технику, контрольно-измерительные приборы и инструменты;
- образовательные технологии, частные методики преподавания и воспитания;

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Педагогическая практика осуществляется на основе договоров о базах практики между ИФ и организациями. Форма типового договора ежегодно на учебный год утверждается директором ИФ ДНЦ РАН. Согласно утвержденной форме договора принимающая на педагогическую практику аспирантов организация (учреждение, предприятие) обязана предоставлять аспирантам места практики с соответствующим направленности профессиональной подготовки уровнем материально-технического оснащения.

В процессе прохождения практики аспиранты при согласии научного руководителя и организации (кафедры ДГУ, лицеи, институты ДНЦ РАН, НИЛ и НОЦ физического факультета и др.), в которой он проходит практику, доступно научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения педагогической практики.

В течение ряда лет функционирует центр коллективного пользования **«Аналитическая спектроскопия»**, оснащенный уникальным научным оборудованием и ориентированный на обеспечение инфраструктурной поддержки научных исследований физического, биологического и химического факультетов.

базовой кафедры (МиФФП) института физики ДНЦ РАН и функционирования совместной научно-исследовательские **лаборатории двойного подчинения** позволяет с одной стороны ввести научные исследования по самым различным направлениям физики: физика конденсированного состояния; физика плазмы; физическая электроника; развитие новых информационных технологий (кафедры ФЭ, ФТТ); нелинейные магнитооптические явления (кафедра ТиМФ); лазерная спектроскопия (кафедра ФЭ), компьютерное моделирование; нетрадиционные

источники энергии; физика магнитных явлений и физики фазовых переходов, исследования деталей атомной структуры различных монокристаллов методами рентгеноструктурного и термогравиметрического анализов, а с другой - проводить педагогическую практику и готовить магистров, востребованных на рынке труда.

Лист регистрации изменений

Номер измене- ния	Номер пункта (подпункта)			Дата внесения изменения	Изменение	Подпись ответственно- го за внесение изменений
	Изме- нен- ного	Но- вого	Изъ- ято- го			