



Аннотации программ практик ОП
03.04.02 Физика
(Физика конденсированного состояния вещества)

Наименование практики		Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			
Курс	1	Семестр	2	Трудоемкость	6 з.е. (216 ак.ч.) Продолжительность – 4 недели
Формы промежуточной аттестации				зачет с оценкой	
Место практики в структуре ОП					
Практика проводится в конце 1 курса во 2 семестре. Студент к этому времени овладевает достаточным объемом знаний в области иностранного языка, методологии научного исследования, практическими навыками работы на лабораторном оборудовании и начинает приспособление к самостоятельной производственной деятельности. К этому времени студент находится в контакте с закрепленным за ним научным руководителем. Задачей учебной практики является практическая реализация полученных знаний, умений и навыков при выполнении конкретного научно-производственного задания, и ознакомление с тематикой научно-исследовательской и производственной деятельности конкретного учреждения/предприятия, работающего в области изучения или производства.					
Компетенции, формированию которых способствует практика					
ОК-2; готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; ОПК-1; готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-4; способность адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности; ОПК-5; способность использовать свободное владение профессионально-профильными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности (профиля) подготовки; ОПК-6; способность использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе; ПКВ-1; способность осуществлять профессиональную деятельность в области научного исследования структуры и физических свойств материалов; ПК-1 способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта.					
Планируемые результаты					
Знать: — особенности научно-производственной деятельности научных или производственных учреждений, специализирующихся на научных исследованиях (ОК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКВ-1; ПК-1) — квалификационные требования, предъявляемые к работникам учреждений, занятых в научной и производственной сфере (ОК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКВ-1; ПК-1). — требования, предъявляемые к порядку посещения баз практики, соблюдению техники безопасности, оформлению и представлению отчетов по практике (ОК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКВ-1; ПК-1)					
Уметь: — выполнять производственную деятельность в научных или производственных учреждениях, специализирующихся на научных исследованиях, производстве электронных компонент и узлов, электронного оборудования с использованием нанотехнологий и микросистемной техники г. Иваново (ОК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКВ-1; ПК-1) — составлять и представлять отчет о результатах деятельности по установленной форме (ОК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКВ-1; ПК-1)					
Владеть: — навыками производственной деятельности в научных или производственных учреждениях, специализирующихся на научных исследованиях (ОК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКВ-1; ПК-1)					



Аннотации программ практик ОП
03.04.02 Физика
(Физика конденсированного состояния вещества)

— практическими навыками по составлению и представлению отчета о результатах деятельности по установленной форме (ОК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКВ-1; ПК-1)

Содержание практики

В ходе практики планируется ознакомление с особенностями производственной деятельности научных или производственных учреждений, специализирующихся на научных исследованиях, производстве электронных компонент и узлов, электронного Студент (группа студентов) закрепляется на время проведения практики за конкретным научным или производственным учреждением, где проходит практику, знакомится с проблематикой научных исследований и производственной деятельности учреждения, оборудованием, участвует в выполнении производственных заданий, составляет отчет о практике и представляет его преподавателю, ответственному за проведение практики.

Основные базы проведения практики

Лаборатории физического факультета ИвГУ;
Научно-исследовательский институт наноматериалов ИвГУ;
Трибологический научно-исследовательский центр ИвГУ;
Институт химии растворов РАН, г. Иваново;
научно-исследовательские и образовательные учреждения города;
ООО «Тестсистемы» г. Иваново;
Открытое акционерное общество «308 авиационный ремонтный завод», г. Иваново

Ответственная кафедра

Кафедра экспериментальной и технической физики



Аннотации программ практик ОП
03.04.02 Физика
(Физика конденсированного состояния вещества)

Наименование практики		Производственная практика, научно-исследовательская работа			
Курс	1,2	Семестр	1,2,3,4	Трудоемкость	24 з.е. (864 ак.ч.) Распределенная практика
Формы промежуточной аттестации			зачет с оценкой		
Место практики в структуре ОП					
Производственная практика является распределенной: научно-исследовательская работа, проводится постоянно в течение всех 4-х семестров обучения. Студент к этому времени овладевает достаточным объемом теоретических знаний в области общенаучных и инженерных знаний, практическими навыками работы на лабораторном оборудовании, прошел производственную практику в научных или производственных учреждениях, способен к самостоятельной научно-исследовательской работе. Главной целью практики является практическая подготовка студента к одному из направлений подготовки – научно-исследовательскому. Полученный студентом материал должен быть использован им при выполнении преддипломной практики и написанию ВКР.					
Компетенции, формированию которых способствует практика					
ОК-2; готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; ОК-3; готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; ОПК-3; способностью к активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ; ОПК-4; способностью адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности; ОПК-5; способностью использовать свободное владение профессионально-профильными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности (профиля) подготовки; ПКВ-1; способность осуществлять профессиональную деятельность в области научного исследования структуры и физических свойств материалов; ПК-1 способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта.					
Планируемые результаты					
Знать: Содержание научной литературы на тему исследований НИР, методы работы на исследовательском оборудовании, методы и средствами обработки экспериментальных данных; требования к выполнению научно-исследовательской работы, требования безопасности при проведении работ и требования к оформлению отчета по результатам исследований. Уметь: составлять аналитические обзоры научной литературы на тему исследований НИР, работать на исследовательском оборудовании, проводить наблюдения и измерения, вести протоколы наблюдений и измерений, обрабатывать и представлять экспериментальные данные; соблюдать технику безопасности при проведении работ, оформлять отчеты по результатам исследований согласно требованиям. Владеть: практическими навыками составления аналитических обзоров научной литературы на тему исследований НИР, работы на исследовательском оборудовании, проведения наблюдений и измерений, ведения протоколов наблюдений и измерений, обработки и представления экспериментальных данных; соблюдения техники безопасности при проведении работ, оформления отчетов по результатам исследований согласно требованиям.					
Содержание практики					
В ходе практики планируется выполнение научно-исследовательской работы в научных или производственных учреждениях, специализирующихся на научных исследованиях в области физики конденсированного вещества или ее приложений, Студент (группа студентов) закрепляется на вре-					



Аннотации программ практик ОП
03.04.02 Физика
(Физика конденсированного состояния вещества)

мя проведения практики за конкретным научным или производственным учреждением, где проходит практику, работает на оборудовании и выполняет НИР на конкретную тему, составляет отчет о практике и представляет его преподавателю, ответственному за проведение практики.

В процессе прохождения практики студенту необходимо сделать аналитический обзор научных трудов на тему исследований НИР, освоить методы работы на исследовательском оборудовании, методы и средства обработки экспериментальных данных; провести научно-исследовательскую работу и оформить отчет по результатам научно-исследовательской работы согласно требованиям.

Проведение практики предполагается в пять этапов:

Этап 1. Поиск и изучение научной литературы по теме исследования и составление аналитического обзора по результатам изучения (1-4 недели практики, 1 семестр);

Этап 2. Изучения методов исследования, устройства оборудования для проведения исследований, отработка практических навыков работы на оборудовании (5-10 недели практики, 2 семестр)

Этап 3. Проведение экспериментов по теме НИР (11-14 недели практики, 3 семестр)

Этап 4. Научно исследовательский семинар. Подготовка и представление доклада по теме НИР (15-16 недели практики, 4 семестр)

Этап 5. Обработка результатов, составление отчета по теме НИР и представление отчета преподавателю, закрепленному за студентом (16–18 недели практики, 4 семестр).

Основные базы проведения практики

Лаборатории физического факультета ИвГУ;

Научно-исследовательский институт наноматериалов ИвГУ;

Трибологический научно-исследовательский центр ИвГУ;

Институт химии растворов РАН, г. Иваново;

научно-исследовательские и образовательные учреждения города;

ООО «Тестсистемы» г. Иваново;

Открытое акционерное общество «308 авиационный ремонтный завод», г. Иваново.

Ответственная кафедра

Кафедра экспериментальной и технической физики



Аннотации программ практик ОП
03.04.02 Физика
(Физика конденсированного состояния вещества)

Наименование практики		Производственная практика, педагогическая			
Курс	2	Семестр	1	Трудоемкость	6 з.е. (216 ак.ч.) Продолжительность – 4 недели
Формы промежуточной аттестации				зачет с оценкой	
Место практики в структуре ОП					
Содержание практики базируется на ряде спецкурсов, пройденных на ранней стадии обучения в магистратуре, таких, как: «Методика преподавания физики в высшей школе», «Компьютерные технологии в науке и образовании», «Педагогика и психология высшей школы». Практика также создает предпосылки для лучшего усвоения последующего курса «Основы педагогической риторики».					
Компетенции, формированию которых способствует практика					
ОК-2; готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; ОК-3; готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; ОПК-2; готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; ОПК-5; способность использовать свободное владение профессионально профилированными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности (профиля) подготовки; ПК-6; способность методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики; ПК-7 способность руководить научно-исследовательской деятельностью в области физики обучающихся по программам бакалавриата. ПКВ-1; способность осуществлять профессиональную деятельность в области научного исследования структуры и физических свойств материалов; ПК-1 способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта.					
Планируемые результаты					
Знать: — основы содержания учебной дисциплины (дисциплин), в рамках которой магистрант проходит научно-педагогическую практику; — основы использования компьютерной техники и IT-технологий в педагогическом процессе высшей школы.					
Уметь: — подготавливать учебные материалы и использовать их при проведении занятий; — пользоваться современными техническими и информационными средствами, повышающими эффективность обучающих процедур, применять их при проведении занятий; — ориентироваться в организационной структуре и нормативно-правовой документации учреждения профессионального образования; — дидактически преобразовывать результаты современных научных исследований с целью их использования в учебном процессе; — самостоятельно проектировать, реализовывать, оценивать и корректировать образовательный процесс; — строить взаимоотношения с коллегами, студентами, находить, принимать и реализовывать управленческие решения в своей научно-педагогической практике; — руководить научно-исследовательской деятельностью в области физики обучающихся по программам бакалавриата					



Аннотации программ практик ОП
03.04.02 Физика
(Физика конденсированного состояния вещества)

Владеть:

- устойчивыми навыками работы в студенческой аудитории;
- навыками воспитательной работы в студенческом коллективе.
- владеть методами самоорганизации деятельности и совершенствования личности преподавателя,
- владеть культурой речи, общения.

Содержание практики

На первом этапе практики (1-я неделя) магистрант самостоятельно составляет индивидуальный план прохождения практики и утверждает его у руководителя. В соответствии со своим индивидуальным планом магистрант самостоятельно осуществляет: изучение психолого-педагогической литературы по проблемам обучения в высшей школе; знакомство с методиками подготовки и проведения лекций, лабораторных, семинарских и практических занятий, консультаций, зачетов, экзаменов, курсового проектирования и выпускной квалификационной работы; освоение инновационных образовательных технологий; знакомство с существующими компьютерными обучающими программами, возможностями технических средств обучения и т.д. Результатом этого этапа являются конспекты, схемы, наглядные пособия и другие дидактические материалы.

На следующем этапе (2-4 недели) магистрант присутствует в качестве наблюдателя на нескольких занятиях опытных преподавателей кафедры. Магистрант самостоятельно анализирует занятия, на которых он выступал в качестве наблюдателя, с точки зрения организации педагогического процесса, особенностей взаимодействия педагога и студентов, формы проведения занятия и т.д. Результаты анализа оформляются в письменном виде в свободной форме.

По итогам практики студент предоставляет отчет научному руководителю.

Основные базы проведения практики

Кафедры физического факультета ИвГУ

Ответственные кафедры

Кафедра экспериментальной и технической физики;

Кафедра теоретической и общей физики



Аннотации программ практик ОП
03.04.02 Физика
(Физика конденсированного состояния вещества)

Наименование практики		Производственная практика, преддипломная			
Курс	2	Семестр	2	Трудоемкость	15 з.е. (540ак.ч.) Продолжительность – 10 недель
Формы промежуточной аттестации				зачет с оценкой	
Место практики в структуре ОП					
<p>Раздел основной образовательной программы магистратуры «Преддипломная практика» является обязательным и представляет собой вид учебного процесса, направленного на выполнения выпускной квалификационной работы. Целями преддипломной практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none">— знакомство магистрантов с организацией научно-исследовательской и научно-методической работой в профильной школе и в вузе,— участие магистрантов в исследовательской работе по проблемам, определенным кафедрой и базой практики,— формирование исследовательского типа мышления, овладение алгоритмом ведения исследования и специальных умений на основе систематизации теоретических знаний и их интеграции в процессе осуществления самостоятельной научно-исследовательской деятельности,— создание творческого «продукта» магистрантами в процессе проведенной научно-исследовательской работы, как проекта, имеющего реальный шанс быть использованным непосредственно в исследовательских проектах учебных заведений. <p>Преддипломная практика, как правило, должна быть связана по научной тематике с предыдущими практиками и должна быть нацелена на реализацию утвержденной темы научно-исследовательской ВКР.</p>					
Компетенции, формированию которых способствует практика					
<p>ОК-2; готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;</p> <p>ОК-3; готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;</p> <p>ОПК-3; способностью к активной социальной мобильности, организации научно-исследовательских и инновационных работ;</p> <p>ОПК-4; способностью адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности;</p> <p>ОПК-5; способностью использовать свободное владение профессионально-профильными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности (профиля) подготовки;</p> <p>ОПК-6; способностью использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе;</p> <p>ПКВ-1; способность осуществлять профессиональную деятельность в области научного исследования структуры и физических свойств материалов;</p> <p>ПК-1 способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта.</p>					
Планируемые результаты					
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">— теоретические основы организации научно - исследовательской и научно-методической деятельности,— определять перспективные направления научных исследований,— адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к научно-исследовательскому образовательному процессу учебных заведений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- осуществлять выбор инструментальных средств решения исследовательских задач;- собирать информацию по конкретной проблеме, связанной с подготовкой ВКР.					



Аннотации программ практик ОП
03.04.02 Физика
(Физика конденсированного состояния вещества)

– - находить оригинальные способы решения в нестандартных ситуациях;

Владеть:

- средствами безопасного и эффективного применения информационных технологий,
- теоретическими, экспериментальными и численными методами расчета и анализа характеристик изучаемых физических процессов и явлений,
- приемами решения задач современной физики,
- навыкам совместного эффективного выполнения заданий малым творческим коллективом,
- методами поиска информации в электронных базах

Содержание практики

1) Подготовительный этап, включающий в себя проведение общего собрания магистров для ознакомления с основными целями и задачами предстоящей практики, этапами ее проведения, обязательными требованиями. На этом же этапе происходит распределение магистров по базам практики и закрепление научных руководителей от кафедры «Финансы и кредит». Студенты-магистры обеспечиваются учебно-методической и сопроводительной документацией: программой практики, дневником, направлением на практику, индивидуальным заданием. (перечислить разделы (этапы) практики, кратко основное их содержание)

2) Основной этап включает непосредственное прохождение магистрами практики в течение установленного срока. Студенты-магистранты при прохождении преддипломной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием, выданным преподавателем - руководителем практики от кафедры;
- подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка;
- вести ежедневно записи в своих дневниках о характере выполненной работы в течение дня, а к концу рабочего дня представлять их руководителю практики от организации на подпись;
- подготовить аналитическую информацию, необходимую для написания отчета и магистерской диссертации;
- завершить прохождение практики в установленные сроки.

3) Заключительный этап включает в себя написание и защиту отчета по практике. К отчету должны прилагаться следующие документы:

- дневник по практике с подписью руководителя от организации с печатью;
- характеристика магистранта, данная руководителем практики от организации с его подписью и печатью.

Написание и защита отчета по практике являются одним из этапов итоговой аттестации магистрантов, целями которого являются систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний магистранта, а также развитие и овладение навыками самостоятельного решения комплекса научно-исследовательских и производственных задач организации, в которой проходит практика.

Основные базы проведения практики

Лаборатории физического факультета ИвГУ;
Научно-исследовательский институт наноматериалов ИвГУ;
Трибологический научно-исследовательский центр ИвГУ;
Институт химии растворов РАН, г. Иваново;
научно-исследовательские и образовательные учреждения города;
ООО «Тестсистемы» г. Иваново;
Открытое акционерное общество «308 авиационный ремонтный завод», г. Иваново

Ответственная кафедра

Кафедра экспериментальной и технической физики