

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биофизики и физики конденсированного состояния

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б.2.В.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности, педагогическая практика»

Вид производственная практика
учебная, производственная

Тип практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения стационарная, выездная
стационарная практика, выездная практика

Форма дискретная по видам практик
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

03.03.02 Физика

(код и наименование направления подготовки)

Физика конденсированного состояния

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2016

1211828

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

биофизики и физики конденсированного состояния

наименование кафедры

протокол № 6 от "10" 02 2016 г.

Заведующий кафедрой

биофизики и физики конденсированного состояния В.Л. Бердинский

наименование кафедры

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

Ст. преподаватель

должность

подпись

расшифровка подписи

Владимир Т.А.

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

03.03.02 Физика

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Бердинский В.Л.

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

расшифровка подписи

В.В. Грицай

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

А.Д. Стрекаловская

№ регистрации _____

© Раздобреев Д.А., 2016
© ОГУ, 2016

1211828

1211828

1 Цели и задачи освоения практики

Целью дисциплины «Производственная-педагогическая практика» у бакалавров обучающихся по направлению 03.03.02 Физика, профиль «Физика конденсированного состояния», является формирование компетенций (ОК – 2; ОПК – 3, 7; ПК – 1,3-5), способствующих развитию навыков саморазвития, самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в области физики, осуществлять критический анализ опубликованных физических статей и монографий, производить оценку полученных экспериментальных данных, закреплять и расширять теоретические знания и навыки, полученные магистрантами в процессе обучения, сформировать навыки ведения производственной, педагогической и научной работы.

Задачи:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, получение новых знаний в области физики конденсированного состояния;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации, полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований в области физики конденсированного состояния;
- формирование готовности проектировать и реализовывать новые методы, способы решения физических и технических задач в различных областях человеческой деятельности, осуществлять инновационные проекты по созданию оптических и вычислительных технологий для решения физических задач;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, проектированию и моделированию в рамках проблем современных технологий физики конденсированного состояния, развитию профессионального мастерства;
- самостоятельное и коллективное формулирование и решение задач в области физики конденсированного состояния, сбор и анализ исходных данных, возникающих в ходе научно-производственной практики и требующих углубленных профессиональных знаний

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 2 «Практики»

Пререквизиты практики: *Б.1.Б.1 Философия, Б.1.Б.9 Социокультурная коммуникация, Б.1.Б.11 Механика, Б.1.Б.12 Молекулярная физика, Б.1.Б.13 Электричество и магнетизм, Б.1.Б.14 Оптика, Б.1.Б.15 Атомная физика, Б.1.Б.16 Физика ядра и элементарных частиц*

Постреквизиты практики: *Отсутствуют*

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Формируемые компетенции
Знать: -методы решения задач физической оптики в нестандартных условиях ведущими физиками современности, особенности	ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности

Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Формируемые компетенции
<p>педагогического воспитания обучающихся различных социальных групп.</p> <p>Уметь: - нести социальную и этическую ответственность при решении задач физической оптики и фотоники наноструктур, педагогического воздействия на обучающихся.</p> <p>Владеть: -навыками оценки социальной и этической ответственности при решении задач физической оптики и фотоники наноструктур, педагогического воздействия на обучающихся.</p>	<p>исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>
<p>Знать: - особенности организации научно-исследовательских и инновационных работ.</p> <p>Уметь: - использовать полученные знания для организации научно-исследовательских и инновационных работ.</p> <p>Владеть: - навыками активизации социальной мобильности членов научно-исследовательских и инновационных коллективов.</p>	<p>ОПК-3 способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач</p>
<p>Знать: основы педагогики, педагогической психологии, методики преподавания физики на английском языке</p> <p>Уметь: осуществлять методическое обеспечение учебновоспитательного процесса</p> <p>Владеть: навыками проектирования, реализации, контроля и оценки результатов учебно-воспитательного процесса, организации коммуникации и взаимодействия обучающихся, приемами разработки методических средств для организации аудиторных занятий и самостоятельной учебной работы обучающихся</p>	<p>ОПК-7 способностью использовать в своей профессиональной деятельности знание иностранного языка</p>
<p>Знать: знать программные средства для работы с физико-математической информацией, полученной при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: уметь рисовать сложные графики с помощью профессиональных математических пакетов и программ построения графиков, решать системы алгебраических и дифференциальных уравнений с помощью математических пакетных программ при обработке результатов физических измерений</p> <p>Владеть: владеть методами обработки массивов данных с использованием инструментария универсальных математических пакетов, освоить методики символьного и численного интегрирования и дифференцирования при помощи математических пакетов</p>	<p>ПК-1 способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин</p>
<p>Знать: методы планирования, организации и постановки различного физического эксперимента</p> <p>Уметь: применять знания теоретических основ естественнонаучных дисциплин и аппарат математики для обработки и интерпретации результатов исследований</p> <p>Владеть: навыками организации демонстрационного, лабораторного, фронтального, компьютерного эксперимента</p>	<p>ПК-3 готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований</p>
<p>Знать: основные виды фундаментальных взаимодействий в материальном мире; физические величины, характеризующие взаимодействия в природе.</p> <p>Уметь: записывать математические выражения основных физических</p>	<p>ПК-4 способностью применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при</p>

Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Формируемые компетенции
законов и обрабатывать результаты простого физического эксперимента Владеть: навыками оценки точности измерений физических величин	освоении профильных физических дисциплин
Знать: концептуальные и теоретические основы физики, ее место и роль в общей системе наук, историю развития физики, имеет представление о современном состоянии физики и умеет использовать эти знания в учебном процессе Уметь: использовать полученные знания в научно-исследовательской и инновационной работе	ПК-5 способностью пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Практика проводится в 8 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Этап №1 Подготовительный: установочная конференция, знакомство с целями, задачами практики, отчетной документацией. На первом этапе практики студент, в соответствии с индивидуальным заданием, самостоятельно осуществляет:

- изучение ФГОС ВО соответствующего направления подготовки, учебного плана, рабочих программ дисциплин, психолого-педагогической литературы по проблеме обучения в высшей школе;

- ознакомление с методиками подготовки и проведения лекционных, практических, лабораторных занятий, консультаций, зачетов, экзаменов, курсового проектирования, выполнения выпускных квалификационных работ; освоение инновационных образовательных технологий;

- знакомство с возможностями технических средств обучения и т.д. Результатом этого этапа являются конспекты, схемы, презентации, наглядные пособия и другие дидактические материалы.

Этап №2 Реализация основных целей практики: знакомство с целями, задачами, содержанием и основными направлениями деятельности образовательного учреждения; изучение нормативно-правовой базы, регулирующей деятельность педагогической деятельности; овладеть навыками проектирования, реализации, контроля и оценки результатов учебно-воспитательного процесса, организации коммуникации и взаимодействия обучающихся, приемами разработки методических средств для организации аудиторных занятий и самостоятельной учебной работы обучающихся. Самостоятельное проведение лекционных занятий, практических и лабораторных занятий. На втором этапе студент присутствует в качестве наблюдателя на нескольких занятиях опытных педагогов. Студент самостоятельно анализирует занятия, на которых он выступал в роли 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. Далее, студент осуществляет самостоятельное проведение занятий, в ходе которых демонстрируется

разработанные им мультимедийные продукты по выбранной дисциплине или презентация изготовленных наглядных пособий или другие инновационные формы занятий. Студент самостоятельно анализирует результаты занятия, в котором он принимал участие, оформляя их в письменном виде. Руководитель практики дает первичную оценку самостоятельной работы студента по прохождению учебной (педагогической) практики. Кроме того, в обязанности студента входит разработка фонда оценочных средств для тех занятий, которые он проводит. Выработка критериев оценивания студентов, выставление им оценок по результатам работы на лабораторном или семинарском занятии и подготовка соответствующего списка как части отчета.

Этап №3 Заключительный: анализ осуществленной деятельности; оформление отчетной документации; выступление на итоговой конференции. На третьем этапе студент оформляет отчет по педагогической практике в соответствии с требованиями данных методических указаний. В течение всего периода педагогической практики студент обязан ежедневно вести записи в дневнике по практике. В дневнике необходимо отражать характер и содержание работы за каждый день практики, фиксировать индивидуальные наблюдения, замечания и предложения по работе, трудности, связанные с выполнением программы практики. Дневник – это основа для последующего составления отчета по практике

5 Формы отчетной документации по итогам практики

Для отчета по педагогической практике необходимо подготовить дневник по практике, рецензия на проведение занятия студентом, анализ (оценка) посещенного занятия

Образец оформления дневника по практике

ДНЕВНИК СТУДЕНТА ПО ПРАКТИКЕ

1 Фамилия _____
2 Имя, Отчество _____
3 Курс _____ институт _____
4 Форма обучения _____
5 Группа _____
6 Место прохождения практики _____
7 Вид практики _____
8 Руководитель практики от кафедры _____
9 Руководитель практики от организации _____
10 Сроки практики по учебному плану _____

Зав. кафедрой _____ Ф.И.О. (подпись)

"__" _____ 20__ г

Занятия, проводимые на практике

Дата	Вид работы	Часы	Ф.И.О. руководителя практики

**Образец рецензии на проведение занятия студентом при прохождении учебной практики
на кафедре общей психологии и психологии личности ОГУ**

РЕЦЕНЗИЯ

на проведение занятия

Студентом _____

№ группы, ф.и.о.

Занятие на тему _____

Курс _____ группа _____

п/п	Критерии оценки	шкала оценок				Замечания рецензента
		2	3	4	5	
1	Полнота и правильность раскрытия темы					
2	Логическое и последовательное изложение темы					
3	Характер изложения материала					

4	Стиль и убедительность изложения					
5	Умение укладываться в отведенное время					
6	Темп речи					
7	Использование специально подготовленных материалов					
8	Уверенность и спокойствие выступающего					
9	Ошибки и оговорки во время занятия					
10	Общая манера выступающего					
11	Уровень обратной связи с аудиторией					
12	Общая оценка рецензента					

Рецензент _____ « ____ » _____ 20__ г.

ф.и.о.

Образец рецензии посещенного занятия преподавателей кафедры общей психологии и психологии личности

**студентами при прохождении учебной практики
АНАЛИЗ (ОЦЕНКА) ПОСЕЩЕННОГО ЗАНЯТИЯ**

Преподаватель: _____

(ФИО, степень, звание)

Студент _____ (ФИО)

1 Название учебной дисциплины _____

2 Форма занятия (семинар, практическое занятие, др.) _____

3 Контингент (факультет, курс, группа) _____

4 Тема занятия _____

7 Основные характеристики качества проведения занятий _____

8 Соответствие содержания занятия теме учебной дисциплины _____

9 Методы и формы проведения занятия _____

10 Активность студентов на занятии _____

11 Общее впечатление от занятия _____

12 Пожелания студента по проведению занятия _____

Подпись преподавателя _____

Подпись студента _____

Дата посещения занятия _____

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

1. Методические рекомендации по преподаванию физики в средних специальных учебных заведениях [Текст] / под ред. П. И. Самойленко. - Вып. 11. - М. : Высш. шк., 1988. - 104 с. : ил

2. Столяренко А.М. Общая педагогика: учебное пособие [Электронный ресурс] / Столяренко А.М. - Юнити-Дана, 2015.

3. Специальная педагогика [Текст] : учебное пособие для студентов педагогических вузов / под ред. Н. М. Назаровой.- 6-е изд., стер. - Москва : Академия, 2006. - 400 с. - (Высшее профессиональное образование) - ISBN 5-7695-3519-9.

4. Профессиональная педагогика [Текст] : учебник / под общ. ред. С. Я. Батышева. - М. : Проф. образование, 1997. - 512 с.

5. Уэрт, Ч. Физика твердого тела = Physics of solids [Текст] : [учеб. пособие] / Ч. Уэрт, Р. Томсон; пер. с англ. А. С. Пахомова, Б. Д. Сумма ; под ред. С. В. Тябликова.- 2-е изд. - М. : Мир, 1969. - 559 с. : ил. - Парал. тит. л. англ. - Прил.: с. 542-547. - Предм. указ.: с. 548-553.
6. Ермаков, А. И. Квантовая механика и квантовая химия [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. И. Ермаков. - М. : Юрайт, 2010. - 556 с. : ил. - (Основы наук). - Библиогр.: с. 505-507. - Прил.: с. 517-528. - Предм. указ.: с. 540-555. - ISBN 978-5-9916-0587-8. - ISBN 978-5-9692-0331-0.
7. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов [Текст] : учеб. для вузов / Ю. А. Ершов [и др.]; под ред. Ю. А. Ершова.- 3-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2002. - 560 с. : ил - ISBN 5-06-003626-X.
8. Кучеренко, М. Г. Кинетика молекулярных фотопроцессов [Текст] : постановка и решение задач / М. Г. Кучеренко. - Оренбург : Университет, 2012. - 191 с. : ил. - Прил.: с. 161-180. - Библиогр.: с. 181-184. - ISBN 978-5-4417-0164-8.
9. Четверикова, А. Г. Кристаллография [Текст] : учеб. пособие / А. Г. Четверикова, О. Н. Каныгина, В. Л. Бердинский; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2012. - 105 с - ISBN 978-5-4417-0125-9.

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

Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Publisher, Access)
3. Приложение для создания диаграмм Microsoft Visio

Профессиональные базы данных

1. SCOPUS [Электронный ресурс] : реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.
2. Springer [Электронный ресурс] : база данных научных книг, журналов, справочных материалов / компания Springer Customer Service Center GmbH . – Режим доступа : <https://link.springer.com/>, в локальной сети ОГУ.
3. Web of Science [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. – Режим доступа : <http://apps.webofknowledge.com/>, в локальной сети ОГУ.

Информационные справочные системы

1. Законодательство России [Электронный ресурс] : информационно-правовая система. – Режим доступа : <http://pravo.fso.gov.ru/ips/>, в локальной сети ОГУ.
2. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2016]. – Режим доступа : в локальной сети ОГУ <\\fileserv1\CONSULT\cons.exe>
3. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. - Москва, [1990–2016]. – Режим доступа <\\fileserv1\GarantClient\garant.exe> в локальной сети ОГУ.

7 Материально-техническое обеспечение практики

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.