



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени И.С. ТУРГЕНЕВА»
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра экспериментальной и теоретической физики

Программа производственной практики (педагогической практики)

Направление подготовки 03.04.02 Физика

Направленность (профиль) Теоретическая и математическая физика

Орёл 2017

Автор доктор физ.-мат. наук, профессор В.Ф.Пивень



Рецензент доктор физ.-мат. наук, доцент О.И. Марков



Программа разработана в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 августа 2015 года № 913 по направлению подготовки 03.04.02 Физика.

Программа обсуждена на заседании кафедры экспериментальной и теоретической физики, протокол № 10 от 25 мая 2017 года.

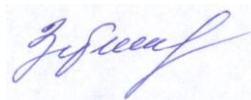
Зав. кафедрой доктор физ.-мат. наук, доцент О.И. Марков



Программа утверждена на заседании НМС физико-математического факультета, протокол № 6 от 30 июня 2017 года.

Председатель НМС

кандидат пед. наук, доцент Л.Н. Зубкова



Содержание

1. Цели и задачи педагогической практики	4
2. Вид практики, способы и формы ее проведения	4
3. Планируемые результаты обучения при прохождении производственной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
4. Место практики в структуре образовательной программы	8
5. Объем практики, ее продолжительность	8
6. Содержание практики	8
7. Форма отчетности	9
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	10
9. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики	10
10. Информационные технологии, используемые при проведении практики (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем)	13
11. Материально-техническое обеспечение производственной практики	14
Приложение А	15
Приложение Б	16
Приложение В	17
Приложение Г	18

1. Цели и задачи педагогической практики

Целями педагогической практики по направлению подготовки 03.04.02 – Физика (квалификация выпускника - магистр) являются:

- приобретение педагогических навыков;
- приобретение магистрантами навыка педагога-исследователя, владеющего современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информационного материала с целью его использования в педагогической деятельности;
- получение новых знаний о средствах обеспечения реализации федеральных образовательных стандартов, о видах профессиональной педагогической деятельности, о видах нагрузки преподавателей

Задачи педагогической практики:

- подготовка и ведение семинарских и практических занятий, а также лабораторных практикумов;
- руководство научной работой бакалавров;
- проведение кружковых занятий по физике;
- руководство учебно-исследовательскими работами бакалавров;
- закрепление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин направления и специальных дисциплин магистерской подготовки;
- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм занятий;
- овладение методикой анализа учебных занятий;
- подготовить и защитить отчет по практике;
- подготовить и оформить план-конспект лекционного и лабораторного занятия.

Педагогическая практика дает возможность расширения и углубления базовых знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности и для продолжения обучения в магистратуре.

Для достижения поставленных целей практики необходимо самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием интернет-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной, учебной, научной литературы.

2. Виды практики, способы и формы ее проведения

Вид практики – производственная.

Тип – педагогическая практика.

Способ проведения практики – стационарный (практика проводится в Университете либо в профильной организации, находящейся на территории населенного пункта, в котором расположен Университет).

Педагогическая практика проводится в дискретной форме.

При определении мест практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения педагогической практики студент по направлению подготовки 03.04.02 Физика, квалификация (степень) - магистр должен обладать следующими компетенциями ОК-2; ОК-3, ОПК-6, ПК-6, ПК-7.

Выполнение педагогической практики обеспечивает формирование следующих предусмотренных учебным планом компетенций и достижения заданного уровня их освоения, приведенного в таблице 1.

Таблица 1 Планируемые результаты прохождения практики

Формируемые компетенции		Планируемые результаты прохождения практики	
		Требования к формируемым знаниям, умениям и навыкам	
Второй этап (ОК-2)-II	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)	Знать	проблемы, возникающие при нестандартных ситуациях.
		Уметь	использовать приобретенные знания в нестандартных ситуациях, анализировать обстановку и делать обобщение, находить оптимальный путь решения проблемы.
		Владеть	идейным фундаментом современной физики в его качественном и количественном выражении, достаточном для самостоятельного комбинирования и синтеза различных идей, творческого самовыражения.
Второй этап (ОК-3)-II	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию	Знать	-принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и

	творческого потенциала (ОК-3)		самообразования; -основные закономерности взаимодействия общества и природы.
		Уметь	-самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; -давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков.
		Владеть	- навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд; - способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности; - творческим подходом к решению проблемы, культурой мышления.
Второй этап (ОПК-6)-II	способность использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе (ОПК-6)	Знать	научные проблемы в соответствующей области знаний, науки и техники.
		Уметь	пользоваться современной научно-технической информацией и использовать отечественный и зарубежный опыт по исследуемой тематике.
		Владеть	современными методиками и методами при проведении научно-исследовательской работы.
Второй этап (ПК-6)- II	способностью методически грамотно строить планы	Знать	методику составления рабочих программ, учебно-методических

	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		комплексов дисциплин
Уметь		использовать методы преподавания учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики.	
		Владеть	способностью и умением использовать полученные знания в преподавании учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики.
Второй этап (ПК-7)- II	способностью руководить научно-исследовательской деятельностью в области физики обучающихся по программам бакалавриата	Знать	методику и методологию по организации научно-исследовательской деятельности.
		Уметь	организовывать научно-исследовательскую деятельность в области физики обучающихся по программам бакалавриата.
		Владеть	- навыками подготовки и редактирования научных публикаций, планирования и осуществления публичных выступлений, - навыками организации и управления научно-исследовательскими и прикладными работами при решении конкретных задач в соответствии с профилем бакалавриата, - навыками подготовки учебно-методических материалов по профилю бакалавриата.

4. Место практики в структуре образовательной программы

Педагогическая практика относится к вариативной части блока 2 "Практики".

Педагогическая практика базируется на дисциплинах базовой и вариативной части основной образовательной программы. Для прохождения педагогической практики студент должен освоить знания, умения, компетенции в объеме, предъявляемом в указанных модулях.

Педагогическая практика базируется на следующих модулях: «Современные численные методы решения уравнений математической физики», «Математические методы в физической кинетике», «Математические модели фильтрации жидкости», «Математическое моделирование в гидродинамике». Для прохождения преддипломной практики студент должен освоить знания, умения, компетенции в объеме, предъявляемом в указанных модулях, а также в ходе прохождения учебной практики по получению первичных умений и навыков и в предшествующих учебных дисциплинах «Специальные вопросы теории фильтрации», «Граничные задачи гидродинамики», «Методы математической физики» и др. Знания, умения и компетенции, полученные в ходе производственной практики, нужны для дальнейшего выполнения выпускной квалификационной работы. Практика проводится на выпускающей кафедре, реализующей данную образовательную программу подготовки магистров, в научных подразделениях вуза, а также на договорных началах в сторонних организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую и инновационную деятельность в области решения прикладных задач.

5. Объем практики, ее продолжительность

Педагогическая практика студентов проводится в 1-м семестре и продолжается 4 недели. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часа.

6. Содержание практики

Содержание практики определяется руководителями программ подготовки магистров на основе ФГОС ВПО.

Распределение по разделам практики, видам работ, форм текущего контроля приведено в таблице 2.

Таблица 2 Распределение по разделам практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебных работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап: - ознакомление с нормативной документацией (ФГОС ВО, учебный план, график учебного процесса),	инструктаж по технике безопасности, составление плана практики,	Опрос. Подпись в журнале по технике

	рабочие программы; - подготовка плана проведения занятий по заданной тематике; - разработка форм текущего контроля для оценки качества усвоенного материала. (10 час.)	формулировка поставленных задач, сбор и систематизация фактического и литературного материала	безопасности
2	Рабочий этап: - проведение занятий, в том числе с использованием интерактивных методов обучения; - проведение текущей аттестации в соответствии с разработанными формами; - анализ результатов текущей аттестации.. (190 час)	выполнение научно-производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения	Ведение «Дневника практики». Консультации с руководителем практики
3	Итоговый (16 час)	Подготовка отчёта по практике. Подведение итогов практики	Отчет по практике

Педагогическая практика проходит на основе и в соответствии с учебным планом подготовки студента магистратуры.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель магистерской программы. Индивидуальное руководство преддипломной практикой по программе специализированной подготовки магистров направления 03.04.02 Теоретическая и математическая физика осуществляет научный руководитель и руководитель от организации по согласованию с руководителем соответствующей магистерской программы.

Преддипломная практика проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством руководителя практики с прикреплением к конкретной организации. Она представляет собой проведение лекционных, семинарских, практических и лабораторных занятий с использованием передовых методик, в том числе интерактивных методов обучения. Для каждого студента магистратуры руководителем практики совместно с руководителем магистерской программы разрабатывается план будущей педагогической практики, с указанием основных ее этапов, сроков проведения и вида отчетных документов, одним из которых является письменный отчет о педагогической практике.

Для прохождения педагогической практики студент магистратуры в процессе работы с руководителем практики разрабатывает календарный график практики. В отчет о преддипломной практике должны быть включены следующие разделы: титульный лист, содержание, введение с целями и задачами педагогической практики, характеристика учебного заведения, где студент проходил педагогическую практику, план – конспект лекционного занятия, план- конспект лабораторного занятия; анализ проведённых занятий, выводы.

7. Формы отчетности

По окончании практики студенты представляют на кафедру оформленные:

- отчет по практике;
- дневник практики;
- индивидуальное задание руководителя практики с календарным планом и отметками о его выполнении;
- отзыв с места прохождения практики, составленный руководителем практики со стороны профильной организации, подписанный им и заверенный печатью.

Отчет по педагогической практике выполняется в виде текстового документа с соблюдением требований действующих ГОСТов к оформлению научно-технической литературы. Образцы титульных листов отчета и дневника практики приведены в Приложениях А и Б, образец оформления последующих листов дневника педагогической практики приведён в Приложении В.

Студент персонально отвечает за достоверность представленной в отчете информации и качество выполнения индивидуального задания.

По завершении прохождения педагогической практики студенту выставляется зачет с оценкой (дифференцированный зачет).

Зачет получает студент, прошедший практику, представивший соответствующую документацию: рабочий дневник, отчет по практике, характеристику с места прохождения практики и успешно защитивший отчет по практике.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств приведен в Приложении В.

9. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

9.1 Основная литература

1. Новиков Ю.Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ: Учебное пособие. - СПб.: Изд. Лань, 2014 – 32 с. – Учебники для вузов. Специальная литература. С. 8-9. (URL: <http://e.lanbook.com/view/book/4630/page21/>)

2. Томилин, В. И. Физическое материаловедение. В 2 частях. Часть 1. Пассивные диэлектрики [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. И. Томилин, Н. П. Томилина, В. А. Бахтина. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012. - 280 с. (URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229343>)

3. Федотов, А. К. Физическое материаловедение. В 3-х ч. Ч. 2. Фазовые превращения в металлах и сплавах [Электронный ресурс] / А. К. Федотов. - Минск: Вышэйшая школа, 2012. - 448 с. (URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136233>)

4. Голубева О.В. Курс механики сплошных сред. М.: Высшая школа. 1972. 368 с.
5. Басниев К.С., Дмитриев Н.М., Каневская Р.Д., Максимов В.М. Подземная гидромеханика. М.-Ижевск: Институт компьютерных исследований. 2006. 488 с.
6. Полубаринова-Кочина П.Я. Теория движения грунтовых вод. - М.: Наука, 1977. 644 с.
7. Радыгин В.М., Голубева О.В. Применение функций комплексного переменного в задачах физики и техники. М.: Высш. Шк. 1983. 508 с.
8. Пивень В.Ф. Теория и приложения математических моделей фильтрационных течений жидкости. Орел: Изд-во ГОУ ВПО «Орловский госуниверситет». Полиграф. фирма «Картуш». 2006. 508с.
9. Амосов А.А., Дубинский Ю. А., Копченова Н. В. Вычислительные методы для инженеров. М.: Высшая школа. 1994. 544 с.
10. Лифанов И.К. Метод сингулярных интегральных уравнений и численный эксперимент. М.: ТОО «Янус». 1995. 520с.
11. Бушок Г.Ф., Венгер Е.Ф. Методика преподавания общей физики в высшей школе. К.: Наукова думка, 2000.
12. Е.М. Новодворская, Э.М. Дмитриев. Методика проведения упражнений по физике во ВТУЗе. 1995.
13. Б.С. Беликов Б.С. Решение задач по физике. Общие методы. Москва. “Высшая школа” 1986
14. Лекционные демонстрации по физике, под редакцией В.И. Ивероновой, Наука, 1972
15. Фиргант Е.В. Руководство к решению задач по курсу общей физики. Москва. “Высшая школа”. 1977.

9.2 Дополнительная литература

1. Евдокимов А.А. и др. (под ред. А.С. Сигалова) Получение и исследование наноструктур: лабораторный практикум по нанотехнологиям – / М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2011. – 186 с. (URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3139)
2. Дьячков П.Н. Электронные свойства и применение нанотрубок / – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2010. – 488 с. (URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3132)
3. Игнатов А.Н. Оптоэлектроника и нанофотоника (Гриф СибРОУМО) Лань, 2011 - 544 с. (URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=684)
4. Бёккер, Ю. Спектроскопия [Электронный ресурс] / Ю. Бёккер. - М.: РИЦ "Техносфера", 2009. - 528 с. (URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=88994>)
5. Ибрагимов, И. М. Основы компьютерного моделирования наносистем [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. М. Ибрагимов, А. Н.

Ковшов, Ю. Ф. Назаров. - Санкт-Петербург : Лань, 2010. - 384 с.
(URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=156)

6. Кузовкин, В.А. Электроника. Электрофизические основы, микросхемотехника, приборы и устройства [Электронный ресурс]: учебник / В. А. Кузовкин. - М.: Логос, 2011. - 328 с. (URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89796>)

7. Павловская Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня [Текст]: для магистров и бакалавров: учебник для вузов / Т.А. Павловская. - СПб.: Питер, 2011. - 460 с.: рис., табл. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения).

8. Батоврин В.К. и др. LabVIEW: практикум по электронике и микропроцессорной технике. учебное пособие. - М.: "ДМК Пресс", 2010. 182 с. (URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=869)

9. Гудов А.М. Базы данных и системы управления базами данных. Программирование на языке PL/SQL: учеб. пособие / А.М. Гудов, С.Ю.

Завозкин, Т.С. Рейн. - Издательство КемГУ, 2010. - 133 с.
(URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30135)

10. Александров, Д.В. Инструментальные средства информационного менеджмента CASE-технологии и распределенные информационные системы / Д.В. Александров. - Изд. "Финансы и статистика", 2011. - 224 с. (URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5306)

11. Бутырин П. А., Выськовская Т. А., Каратаев В. В., Материкин С. В. Автоматизация физических исследований и эксперимента. Компьютерные измерения и виртуальные приборы на основе LabVIEW 7, 2009 г. - 265 с. (URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1089)

12. Батоврин В.К., Бессонов А.С., Мошкин В.В., Папуловский В.Ф. LabVIEW: практикум по основам измерительных технологий. ДМК Пресс, 232 с., 2009 г. (URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1096)

13. Сивухин Д.В. Общий курс физики.

14. Савельев И.В. Общий курс физики.

15. Физика за рубежом. Серия Б. Преподавание. Сборник научно-популярных статей. Москва "Мир" 1984

9.3. Internet-ресурсы.

1. Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru/>;

2. Электронная база данных диссертаций РГБ. URL: <http://diss.rsl.ru/>;

3. База данных Реферативных журналов ВИНТИ. URL: <http://www2.viniti.ru/>.

4. Инструментальные средства математического моделирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Золотарев [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет,

2011. – 90 с. – 978-5-9275-0887-7. – Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/46963.html>

5. Калентьев А.А. Новые технологии в программировании [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Калентьев, Д.В. Гарайс, А.Е. Горяинов. – Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. – 176 с. – 978-5-4332-0185-9. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72142.html>

6. Каталевский Д.Ю. Основы имитационного моделирования и системного анализа в управлении [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Ю. Каталевский. – Электрон. текстовые данные. – М. : Дело, 2015. – 512 с. – 978-5-7749-1072-4. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51043.html>

7. Моделирование систем. Подходы и методы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Волкова [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – СПб. : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2013. – 568 с. – 978-5-7422-4220-8. – Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/43957.html>

8. Информационная система доступа к российским физическим журналам и обзорам ВИНИТИ РАН (<http://www.viniti.ru>).

9. Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знания. (<http://www.iqlib.ru>).

10. Электронный архив: «Новые полупроводниковые материалы: Характеристики и свой-ства» - URL:
<http://www.ioffe.ru/SVA/NSM/rintroduction.html>

11. Раздел "Образование" сайта ИФП СО РАН - URL:
http://www.isp.nsc.ru/index.php?ACTION=part&id_part=4&sub_part=81

12. Поисковая платформа "Web of Knowledge"
http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=S2kBCc@@5lIfkFB7B9a&preferencesSaved=&highlighted_tab=WOS; <http://wokinfor.com/russian/>.

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем)

При осуществлении образовательного процесса при проведении практики используются следующие информационные технологии.

1. Операционные системы Windows Vista, Windows Professional 7, Windows Professional 8.

2. Пакет программ OpenOffice.

3. Интернет-браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera (крайние версии) и др.

4. Программа просмотра файлов формата Djview (крайняя версия).

5. Программа просмотра файлов формата .pdf Acrobat Reader (крайняя

версия).

6. Программа просмотра файлов формата .doc и .docx Microsoft Office Word Viewer (крайняя версия).

7. Пакет программ семейства MS Office: Office Professional Plus (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access).

11. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Педагогическая практика проводится в учебном заведении, оснащённом всем необходимым оборудованием для лекционных демонстраций и для лабораторного практикума, при строгом соблюдении техники безопасности и охраны труда.

Базами практики могут быть структурные подразделения университета (лаборатории, кафедры) или других учебных заведений, заключившие с университетом договоры о проведении практики.

Приложение А
к программе практики

Форма титульного листа отчета по педагогической практике

ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»

Физико-математический факультет
Кафедра экспериментальной и теоретической физики

ОТЧЕТ
по педагогической практике

на материалах _____
наименование профильной организации

Студент _____
(Ф.И.О.)

Группа _____

Институт/факультет _____

Направление (специальность) _____

Руководитель практики от университета _____
(Ф.И.О.)

Руководитель практики от профильной
организации _____
(Ф.И.О.)

М.П.

Оценка защиты _____

Орел 20__ г.

Приложение Б
к программе практики

Форма титульного листа дневника педагогической практики

ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»
Физико-математический факультет
Кафедра экспериментальной и теоретической физики

ДНЕВНИК
педагогической практики студента

Фамилия, имя, отчество _____
Курс _____
Группа _____
Место проведения практики _____

Руководитель практики
от университета _____
(Ф.И.О.)

Руководитель практики от профильной
организации _____
(Ф.И.О.)

М.П.

Начало практики

« _____ » _____ 20 ____ года

Окончание практики

« _____ » _____ 20 ____ года

Дневник
прохождения педагогической практики
студента _____

Дата	Содержание выполняемых работ	Подпись руководителя

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по практике

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки: 03.04.02 Физика

Направленность (профиль): Теоретическая и математическая физика

Орел 2017

8. ФОНД оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Таблица 3. Критерии оценивания учебной практики студентов, обучающихся на базе ФГОС ВПО в соответствии с БРС

Основные параметры оценки	Основные критерии оценки	Максимальный балл
Качество выполнения видов работ на практике	Проявление профессиональной активности и личностных качеств	10
	Уровень усвоение компетенций	10
	Выполнение всего перечня заданий или видов работ, предусмотренных практикой	35
Оформление отчетной документации	Наличие всех структурных компонентов: титульный лист, описание, представленных материалов, приложение	5
	Грамотность письменного изложения	5
	Качество и эстетичность оформления	5
	Качество технической стороны работы (форматирование текста, оформление рисунков, таблиц, приложений), ее соответствие ГОСТ (если предусмотрено программой)	5
своевременность представления на проверку отчетной документации		5
Качество доклада и ответов	Связность и логичность изложения материала доклада	5
	Аргументированность ответа на вопрос	5
	Глубина включенности в освещение итогов практики (оперирование информацией, профессиональный интерес, активность и т.д.)	5
	Качество презентации материала на итоговой конференции	5

Шкала итоговой оценки успеваемости студентов за практику в соответствии с Положением о БРС на основе набранных баллов:

85-100 баллов – «отлично»;

65-84 баллов – «хорошо»;

51- 64 баллов – «удовлетворительно»;

50 баллов и менее – «неудовлетворительно».

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов. По итогам аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

1.Перечень оценочных средств и их соответствие планируемым результатам обучения по практике

Форма аттестации	Оценочные средства	Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)
Зачет с оценкой	Отчет о прохождении производственной практики	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проблемы, возникающие при нестандартных ситуациях (ОК-2) II); - принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования ОК-3)- II); -основные закономерности взаимодействия общества и природы ОК-3)- II); - научные проблемы в соответствующей области знаний, науки и техники (ОПК-6)- II); - методику составления рабочих программ, учебно-методических комплексов дисциплин (ПК-6)- II); - методику и методологию по организации научно-исследовательской деятельности (ПК-7)- II). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать приобретенные знания в нестандартных ситуациях, анализировать обстановку и делать обобщение, находить оптимальный путь решения проблемы (ОК-2)- II); -самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности (ОК-3)- II); -давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-3)- II); - пользоваться современной научно-технической информацией и использовать отечественный и зарубежный опыт по исследуемой тематике (ОПК-6)- II); - использовать методы преподавания учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики. (ПК-6)- II); - организовывать научно-исследовательскую деятельность в области физики обучающихся по программам бакалавриата. (ПК-7)- II). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -идейным фундаментом современной физики в его качественном и количественном выражении, достаточном для самостоятельного комбинирования и синтеза различных идей, творческого самовыражения (ОК-2)- II); - навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд (ОК-3)- II); - способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности (ОК-3)- II); - творческим подходом к решению проблемы, культурой мышления (ОК-3)- II);

		<ul style="list-style-type: none"> - современными методиками и методами при проведении научно-исследовательской работы (ОПК-6)- II); - способностью и умением использовать полученные знания в преподавании учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики (ПК-6)- II); - навыками подготовки и редактирования научных публикаций, планирования и осуществления публичных выступлений (ПК-7)- II), - навыками организации и управления научно-исследовательскими и прикладными работами при решении конкретных задач в соответствии с профилем бакалавриата . (ПК-7)- II), - навыками подготовки учебно-методических материалов по профилю бакалавриата (ПК-7)- II).
--	--	--

Критерии и шкалы оценивания

Вид контроля	Форма аттестации	Оценочные средства	Критерии оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	Отчет о прохождении педагогической практики	<p>При защите представленных материалов о прохождении педагогической практики студент демонстрирует понимание поставленных программой практики задач. На все вопросы дает развернутые и глубокие по содержанию ответы. Демонстрирует знание профессиональной терминологии, профильных методических технологий по проектированию, разработке и проведению лабораторного и лекционного занятий, имеется положительное заключение руководителя практики от учебного заведения по отчетной документации и на выполнение индивидуального задания.</p>	«5» отлично
			<p>При защите представленных материалов о прохождении педагогической практики студент демонстрирует понимание поставленных программой практики задач. На большинство вопросов дает удовлетворительные или хорошие и глубокие по содержанию ответы. Демонстрирует знание профессиональной терминологии, профильных методических технологий по проектированию, разработке и проведению лабораторного и лекционного занятий. Имеется положительное заключение руководителя практики от учебного заведения по отчетной документации и на выполнение</p>	«4» хорошо

		индивидуального задания.	
		При защите представленных материалов о прохождении педагогической практики студент демонстрирует понимание поставленных программой практики задач, но лишь на отдельные вопросы дает удовлетворительные по содержанию ответы. Демонстрирует частичное знание профессиональной терминологии, профильных методических технологий по проектированию, разработке и проведению лабораторного и лекционного занятий. При этом имеется положительное заключение руководителя практики от учебного заведения по отчетной документации на выполнение индивидуального задания.	«3» удовлетворительно
		При защите представленных материалов о прохождении педагогической практики студент демонстрирует непонимание поставленных программой практики задач. На большинство вопросов не дает ответов. Не знает профессиональной терминологии, профильных методических технологий по проектированию, разработке и проведению лабораторного и лекционного занятий. Отсутствует положительное (имеется отрицательное) заключение руководителя практики от учебного заведения по отчетной документации на выполнение индивидуального задания.	«2» неудовлетворительно

3. Типовые оценочные средства

Перечень лекционных занятий для проведения во время педагогической практики

1. Основные уравнения фильтрации (уравнение неразрывности, обобщенный закон Дарси, уравнения состояния). Физическая скорость и скорость фильтрации, пористость среды.
2. Основные уравнения фильтрации в безразмерных величинах.
3. Квазипотенциал скорости и уравнение для него.
4. Граничные и начальные условия.
5. Постановка граничных задач (Дирихле, Неймана, сопряжения на границе раздела сред разной проницаемости, эволюции границы раздела жидкостей).
6. Основные уравнения двумерной фильтрации в неоднородном тонком слое. Обобщенные уравнения Коши-Римана. Уравнения для квазипотенциала и функции тока.
7. Комплексный потенциал, течения и уравнение для него. Комплексная скорость.

8. Свойства основных уравнений двумерных течений и их решений (взаимная ортогональность линий тока и равного квазипотенциала, принцип наложения течений, принцип обратимости течений, конформная ковариантность уравнений).
9. Σ - дифференцирование и \int - интегрирование в случае слоя проводимости слоя $P(y)$.
10. Простейшие плоскопараллельные течения в однородном слое (поступательный поток, источник (сток), вихрь, диполь, мультиполи).
11. Фундаментальные решения основных уравнений, их физический смысл. Нахождение фундаментальных решений для классов слоёв (гармонических, метагармонических, степенных).
12. Некоторые граничные задачи плоскопараллельной фильтрации в однородной среде (задачи сопряжения на прямой и окружности, их предельные случаи; задача о дебите скважины; задача эволюции границы «разноцветных» жидкостей к стоку (скважине)).

Примерная тематика лабораторных занятий для проведения во время педагогической практики

1. Простейшие плоскопараллельные фильтрационные течения
2. Применение фильтрационной теоремы о прямой для исследования течений в кусочно-однородной среде
3. Применение фильтрационной теоремы об окружности для исследования течений в кусочно-однородной среде
4. Математическое моделирование плоскопараллельной эволюции границы раздела «разноцветных» жидкостей к скважине в однородном грунте.
5. Математическое моделирование эволюции плоскопараллельной раздела «разноцветных» жидкостей к системе скважин в однородном грунте.
6. Математическое моделирование эволюции плоскопараллельной границы раздела «разноцветных» жидкостей в неоднородном слое грунта
7. Двумерные фильтрационные течения от источника и вихря в анизотропно-однородном грунте
8. Определение дебита скважины с прямолинейным контуром питания в ортотропной однородной среде
9. Определение дебита скважины с произвольным гладким контуром питания в ортотропной однородной среде