

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Физико-технический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

подпись

« 30 »

2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ
(Б2.В.01.04(ПД) ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

Направление подготовки 03.04.02 Физика

Направленность «Физика конденсированного состояния вещества»

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация выпускника магистр

Краснодар 2017

Рабочая программа преддипломной практики составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 03.04.02 Физика «Физика конденсированного состояния вещества»

Программу составили:

В. А. Исаев, заведующий кафедрой теоретической физики и компьютерных технологий, доктор физ.-мат. наук, доцент


подпись

А.В. Скачедуб, преподаватель кафедры теоретической физики и компьютерных технологий, к. ф.-м. наук


подпись

Рабочая программа преддипломной практики утверждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий
протокол № 12 «03» мая 2017г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Исаев В.А.


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета
протокол № 6 «04» мая 2017г.

Председатель УМК факультета Богатов Н.М.


подпись

Рецензенты:

Г.Ф. Копытов заведующий кафедрой радиофизики и нанотехнологий КубГУ
доктор физико-математических наук профессор

Л.Р. Григорьян генеральный директор ООО НПФ «Мезон»
кандидат физико-математических наук

1. Цели преддипломной практики.

Целью прохождения преддипломной практики является формирование компетенций, необходимых для успешного выполнения выпускной квалификационной работы, а именно, получение теоретических и практических навыков, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. В соответствии с приказом № 1383 от 27.11.15 г. преддипломная практика является обязательной.

2. Задачи преддипломной практики:

1. сбор, обработка и анализ материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
2. закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения и производственной практики;
3. совершенствование навыков самостоятельного поиска и обработки информации, характеризующей текущее и будущее состояние физики конденсированного состояния;
4. изучение возможностей использования современных информационных технологий в теоретической физике;
5. выполнение индивидуального задания, полученного от руководителя практики со стороны университета;
6. усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач;
7. овладение профессионально-практическими умениями, производственными навыками;
8. математическая обработка результатов исследований;
9. подготовка письменного отчета о прохождении практики на бумажном носителе, и защита его в установленном порядке.

3. Место преддипломной практики в структуре ООП.

Преддипломная практика относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин:

Б1.Б.04 Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации;

Б1.В.01 Математические методы исследований в физике вещества;

Б1.В.02 Теория конденсированного состояния;

Б1.В.03 Строение и свойства кристаллических и аморфных структур;

Б1.В.06 История и методология физики;

Б1.В.ДВ.05.01 Анизотропные свойства кристаллов.

Сформированные в процессе прохождения данной практики навыки послужат основой для государственной итоговой аттестации.

4. Тип (форма) и способ проведения преддипломной практики.

Тип преддипломной практики – научно-исследовательская работа.

Способ проведения учебной практики: стационарная.

Преддипломная практика проходит дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения преддипломной практики.

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

В результате прохождения преддипломной практики студент должен приобрести следующие общекультурные / общепрофессиональные / профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1.	ОКЗ	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Владение способностью работать в коллективе. Умение эффективно использовать свой творческий потенциал. Знание принципов и методов командной работы для эффективной реализации своего творческого потенциала.
2.	ОПК1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Владение устной и письменной формами языка. Умение коммуницировать в устной и письменной формах на русском и иностранном языках. Знание иностранного языка для решения задач профессиональной деятельности.
3.	ОПК2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Владение способностью работать в коллективе, избегая конфликтных ситуаций. Умение толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при работе в команде. Знание принципов и методов эффективной командной работы при толерантном восприятии социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.
4.	ОПК3	Способность к активной социальной мобильности, организация научно-исследовательских и инновационных работ	Владение способностью к активной социальной мобильности. Умение организовывать научно-исследовательские и инновационные работы. Знание принципов и методов эффективной командной работы при организации научно-исследовательских и инновационных работ
5.	ОПК4	Способность адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности	Владение способностью адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности. Умение адаптироваться к изменению условий деятельности. Знание способов адаптации к изменению условий деятельности.

6.	ПК1	Способность 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	Владение способностью использовать новейший и зарубежный опыт. Умение самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики. Знание современной аппаратуры и информационных технологий.
----	-----	--	---

6. Структура и содержание преддипломной практики

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, 2 часа выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 214 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность преддипломной практики 4 недели. Время проведения практики С семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
Подготовительный этап			
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами преддипломной практики; Изучение правил внутреннего распорядка; Прохождение инструктажа по технике безопасности	1 день
2.	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний	Проведение обзора публикаций по теме магистерской диссертации	2 день
Экспериментальный (производственный) этап			
3.	Работа на рабочем месте, сбор материалов	Ознакомление с предприятием, его производственной, организационно-функциональной структурой	1-ая неделя практики
4.	Ознакомление с нормативно-правовой документацией	Изучение технологии сбора, регистрации и обработки информации на данном предприятии/приборе;	1-ая неделя практики

		Изучение и систематизация информации	
5.	Участие в проведении физических измерений	Выполнение производственных заданий, наблюдение, измерения, самостоятельная работа, обсуждение результатов с научным руководителем	2-ая - 3-ая недели практики
6.	Обработка и анализ полученной информации	Сбор, обработка и систематизация	3-я неделя практики
7.	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	Работа с аналитическими, статистическими данными о деятельности организации (по заданию руководителя практики)	1-я – 3-я недели практики
Подготовка отчета по практике			
8.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	Проведение опроса студентов о степени удовлетворенности работой практиканта, анализ результатов опроса Формирование пакета документов по преддипломной практике Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам прохождения преддипломной практики	4-ая неделя практики
9.	Подготовка презентации и защита	Публичное выступление с отчетом по результатам преддипломной практики	

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам преддипломной практики студентами оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчетности - дифференцированный зачет с выставлением оценки.

7. Формы отчетности преддипломной практики.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается дневник практики и письменный отчет.

В отчет по практике входят:

1. Дневник по практике (Приложение 2).

В дневнике на практику руководитель практики от кафедры должен заполнить: тема, задание (перечень работ), организация (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, навыки (приобретенные за время практики).

2. Отчет по практике (Приложение 1).

Отчет о практике содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Отчет должен включать следующие основные части:

Титульный лист

Оглавление,

Введение: цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

Основная часть: описание организации работы в процессе практики, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики.

Раздел 1.

1.1.

1.2.

Раздел 2.

2.1.

1.2.

Заключение: необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

Список использованной литературы

Приложения

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

Требования к отчету:

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями;
- текст отчета должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.
- текст отчета набирается в Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4: шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см; абзац – 1,25. Объем отчета должен быть: 5-15 страниц.

К отчету прилагается:

Индивидуальное задание (Приложение 3),

Отзыв,

8. Образовательные технологии, используемые на преддипломной практике.

Практика носит научно-исследовательский характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики включают в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования); использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и

предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении преддипломной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

- ведение дневника практики;
- оформление итогового отчета по практике.
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в организаций.
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.
- и т.д.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Журавлева Е.А. Методические указания по преддипломной практике/ Е.А. Журавлева. - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2009. - 30 с.
2. Авджян Г.Д. Методические указания по выполнению курсовых и выпускных квалификационных работ в 2016/2017 учебном году/ Г.Д. Авджян, Е.М. Крылова. - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2016. - 71 с.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике.

Форма контроля преддипломной практики по этапам формирования компетенций

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся		Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
	Подготовительный этап			
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	ОПК1	Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике	Прохождение инструктажа по технике безопасности Изучение правил внутреннего

				распорядка
2.	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний	ОПК4	Собеседование	Проведение обзора публикаций, оформление дневника
	Экспериментальный (производственный) этап			
3.	Работа на рабочем месте, сбор материалов	ОПК1 ОПК2	Индивидуальный опрос	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами преддипломной практики
4.	Ознакомление с нормативно-правовой документацией	ОПК1	Собеседование, проверка выполнения работы	Раздел отчета по практике
5.	Участие в проведении физических измерений	ОПК3	Проверка выполнения индивидуальных заданий	Дневник практики Раздел отчета по практике
6.	Обработка и анализ полученной информации	ПК1	Проверка выполнения индивидуальных заданий	Сбор, обработка и систематизация полученной информации
7.	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	ОК3	Проверка соответствующих записей в дневнике	Составление описательных таблиц исследования
8.	Работа на рабочем месте, сбор материалов	ОК3 ПК1	Проверка индивидуального задания и промежуточных этапов его выполнения	Дневник практики Сбор материала для курсовой работы.
	Подготовка отчета по практике			
9.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	ПК2	Проверка: оформления отчета	Отчет
10.	Подготовка презентации и защита	ОПК1 ПК2	Практическая проверка	Защита отчета

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОК3	<i>знать</i> о способах совершенствования и развития своего общекультурного уровня; <i>уметь</i> выявлять недостатки своего

			общекультурного уровня развития; <i>владеть</i> навыками совершенствования и развития своего научного потенциала, культурой мышления.
		ОПК1	<i>знать</i> основные особенности фонетического, грамматического и лексического аспектов языка; культуру стран изучаемого языка, правила речевого этикета; основы публичной речи; основные приемы аннотирования, реферирования и перевода специальной литературы; <i>уметь</i> осуществлять поиск новой информации при работе с учебной, общенаучной и специальной литературой; понимать устную речь на бытовые и профессиональные темы; осуществлять обмен информацией при устных и письменных контактах в ситуациях повседневного и делового общения; составлять тезисы и аннотации к докладам по изучаемой проблематике; <i>владеть</i> коммуникативной компетенцией для практического решения социально-коммуникативных задач в различных областях иноязычной деятельности.
		ОПК2	<i>знать</i> общие сведения о языке и речи, правила общения, речевой этикет, сведения о типах языковой нормы; <i>уметь</i> ориентироваться в различных речевых ситуациях, адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения, вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку, вести дискуссию и участвовать в ней; <i>владеть</i> навыками выступления на собраниях с отчетами, докладами, критическими замечаниями и предложениями, составления планов работы научного коллектива и контроля его выполнения.
		ОПК3	<i>знать</i> современную проблематику физики конденсированного состояния в целом и частные конкретные проблемы; <i>уметь</i> выбирать методы исследования конкретных проблем; планировать исследования, определять необходимое оборудование и компьютерное обеспечение, необходимое для проведения исследований;

			<i>владеть</i> определять социально-психологические особенности различных научных коллективов и работать в них.
		ОПК4	<i>знать</i> способы адаптации к обучению новым методам исследования и технологиям; <i>уметь</i> ориентироваться в развитии общества, определять перспективные направления научных исследований; <i>владеть</i> способностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и к работе в научном коллективе.
		ПК1	<i>уметь</i> планировать научно-исследовательские и производственно-технические работы по теме научного исследования с применением современной аппаратуры, оборудования и компьютерных технологий; <i>владеть</i> навыками работы на современной аппаратуре и оборудовании для выполнения физических исследований.
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОК3	<i>знать</i> основные особенности научного метода познания, основные научные направления; <i>уметь</i> самостоятельно изучать, повышать уровень освоения основных закономерностей природы, формулировать новые задачи; <i>владеть</i> методами исследования всех видов наблюдающихся в природе физических явлений, процессов и структур.
		ОПК1	<i>знать</i> структуру национального языка, его функционально-стилевые разновидности, принципы составления текстов разных стилей, специфику использования элементов различных языковых уровней в научной речи, речевые нормы учебной и научной сфер деятельности; основные лексические и грамматические нормы иностранного языка: лексический минимум в объеме, необходимый для работы с профессиональной литературой и осуществления взаимодействия на иностранном языке; <i>уметь</i> пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка; использовать языковые средства в соответствии с целями и

			ситуацией общения; <i>владеть</i> способностью соотносить фрагменты профессиональных текстов на иностранном языке с соответствующими фрагментами текстов на русском языке.
		ОПК2	<i>знать</i> основные принципы и основные этапы формирования и становления научного коллектива, толерантно воспринимая социальные и культурные различия членов коллектива; <i>уметь</i> совершенствовать профессиональные качества руководителя, необходимые для выполнения профессиональных обязанностей и активного общения с коллегами; <i>владеть</i> навыками, необходимыми для активного общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности и руководства коллективом.
		ОПК3	<i>знать</i> методологию эффективного научного сотрудничества; <i>уметь</i> объяснять целесообразность работы в команде, в рамках научно-исследовательского коллектива; <i>владеть</i> навыками организации научно-исследовательских и инновационных работ.
		ОПК4	<i>знать</i> основные нравственные и социокультурные традиции и современные тенденции их изменения, основные научные школы и направления; <i>уметь</i> определять перспективные направления научных исследований и формулировать новые задачи; <i>владеть</i> способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям.
		ПК1	<i>уметь</i> планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские и производственно-технические работы по теме научного исследования с применением современной аппаратуры, оборудования и компьютерных технологий; <i>владеть</i> навыками работы на современной аппаратуре и оборудовании для выполнения физических исследований; способностью самостоятельно с

			применением современных компьютерных технологий анализировать результаты физических работ.
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ОК3	знать основные особенности научного метода познания, основные научные направления; справочную, нормативную, техническую и научную литературу; знать свои наиболее сильные профессиональные качества. уметь выявлять недостатки своего общекультурного уровня развития; ставить цель и формулировать задачи совершенствования своего уровня развития; выявлять актуальный общеинтеллектуальный и общекультурный уровень. владеть методами исследования всех видов наблюдающихся в природе физических явлений, процессов и структур.
		ОПК1	знать специальную терминологию на иностранном языке, используемую в научных текстах, структурирование дискурса, основные приемы перевода специального текста; уметь соотносить профессиональную лексику на иностранном языке с соответствующим определением на русском языке. владеть навыками общей, деловой, профессиональной лексики, а также основных грамматических структур русского и иностранного языка в объеме, необходимом для деловой и профессиональной коммуникации
		ОПК2	знать методы и принципы формирования новых подходов для решения научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности и для руководства коллективом; уметь формировать основные положения и задачи для коллективного обсуждения результатов научной деятельности; владеть навыками, коллективного обсуждения результатов работы, формирования новых коллективных подходов в решении научно-технических задач
		ОПК3	знать методологию эффективного научного сотрудничества; уметь объяснять целесообразность работы в команде, в рамках научно-исследовательского коллектива;

			принимать сложные решения на основе групповых интересов, выбирать оптимальные формы организации эксперимента; искать и находить новые источники повышения конкурентоспособности научных разработок; <i>владеть</i> методами управления научными исследованиями; навыками организации научно-исследовательских и инновационных работ.
		ОПК4	<i>знать</i> основные нравственные и социокультурные традиции и современные тенденции их изменения, основные научные школы и направления; <i>уметь</i> давать объективную оценку различным социальным явлениям и процессам, происходящих в обществе; определять перспективные направления научных исследований и формулировать новые задачи; <i>владеть</i> способностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и к работе в научном коллективе; способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям.
		ПК1	<i>уметь</i> планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские и производственно-технические работы по теме научного исследования с применением современной аппаратуры, оборудования и компьютерных технологий; самостоятельно выполнять лабораторные, вычислительные физические исследования при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; <i>владеть</i> навыками работы на современной аппаратуре и оборудовании для выполнения физических исследований; способностью самостоятельно с применением современных компьютерных технологий анализировать, обобщать и систематизировать результаты физических работ.

Критерии оценки отчетов по прохождению практики:

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате
прохождения преддипломной практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет с оценкой
«Отлично»	Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета по практике и дневника прохождения практики. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отчет по практике не представлен.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики**а) основная литература:**

1. Новиков Ю.Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ / Ю.Н. Новиков. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 32 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64881>.
2. Рогожин М.Ю. Подготовка и защита письменных работ / М.Ю. Рогожин. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 238 с. – Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253712>.

3. Как написать магистерскую диссертацию / Е.Г. Гуцу [и др.]. — Москва: ФЛИНТА, 2016. — 175 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74527>.

б) дополнительная литература:

1. Исаева Л.А. Выпускные квалификационные и курсовые работы: методика выполнения, оформление и защита / [сост. Л.А. Исаева, Е.П. Марченко, С.Г. Буданова] - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2015. - 38 с.

2. Бёккер Ю. Спектроскопия / Ю. Бёккер; пер. Л.Н. Казанцева. - Москва: РИЦ "Техносфера", 2009. - 528 с. — Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=88994>.

3. Ибрагимов И.М. Основы компьютерного моделирования наносистем / И.М. Ибрагимов, А.Н. Ковшов, Ю.Ф. Назаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/156>.

4. Миненкова В.В. Выполнение курсовых, выпускных квалификационных (дипломных) работ, магистерских и кандидатских диссертаций / В.В. Миненкова, А.А. Филобок, Д.В. Сидорова. - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2015. - 91 с.

3. Миллюк Н.М. Структура, оформление и защита магистерской диссертации / [сост. Н. М. Миллюк]. - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2013. - 26 с.

4. Филобок А.А. Выполнение курсовых, выпускных квалификационных, дипломных работ и магистерских диссертаций / [сост. А.А. Филобок] - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2009. - 85 с.

в) периодические издания:

1. Успехи физических наук;
2. Журнал экспериментальной и теоретической физики;
3. Журнал физической химии;
4. Физика твердого тела.

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения преддипломной практики

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);
2. Университетская библиотека on-line (www.biblioclub.ru);
3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;
4. Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>.

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по преддипломной практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе организации преддипломной практики применяются современные информационные технологии:

- 1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.
- 2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре теоретической физики и компьютерных технологий программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Adobe Acrobat X Pro создание редактирование PDF документов
2. Операционная система MS Windows версии XP, 7,8,10
3. Пакет офисных программ Microsoft Office 2010.
4. WinRAR 3x Программа -архиватор.
5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition

13.2 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства "Лань" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

14. Методические указания для обучающихся по прохождению преддипломной практики.

Перед началом преддипломной практики на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

Руководитель практики:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

15. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Для полноценного прохождения производственной практики, в соответствии с заключенными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудитория, оборудованная учебной мебелью
2.	Аудитория для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы, оборудованная учебной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза
3.	Аудитория для проведения защиты отчета по практике	Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук)
4.	Лаборатория	Аудитория, предназначенная для проведения исследований по теме магистерской диссертации

При прохождении практики в профильной организации обучающимся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, чертежами и чертежными принадлежностями, технической, экономической и другой документацией в подразделениях организации, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий.

Для полноценного прохождения преддипломной практики магистров по направлению подготовки 03.04.02 «Физика конденсированного состояния» необходим доступ к персональному компьютеру со стандартным набором программного обеспечения и сети «Интернет». Для студентов, проходящих преддипломную практику на кафедре «Теоретической физики и компьютерных технологий», имеются кабинеты и аудитории, оснащенные компьютером, копировальным аппаратом, принтером, лаборатории для проведения исследований по теме магистерской диссертации. Обеспечивается доступ к информационным ресурсам, к базам данных. В читальных залах обеспечивается доступ к справочной и научной литературе, к периодическим изданиям в соответствии с направлением подготовки.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра теоретической физики и компьютерных технологий

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
по направлению подготовки (специальности)
03.04.02 Физика «Физика конденсированного состояния»

Выполнил

Ф.И.О. студента

Руководитель преддипломной практики

ученое звание, должность, *Ф.И.О*

Краснодар 2017г.

Время проведения практики с « » 20 г. по « » 20 г.

[illegible]

Физико-технический факультет
Кафедра теоретической физики и компьютерных технологий

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД
ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Студент _____ + _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки (специальности) 03.04.02 Физика

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с _____ по _____ 2017г

Цель практики – получение теоретических и практических навыков, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

1. Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.
2. Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.
3. Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
4. Способность к активной социальной мобильности, организация научно-исследовательских и инновационных работ.
5. Способность адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности.
6. Способность 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.
7. Способность принимать участие в разработке новых методов и методологических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

План-график выполнения работ:

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись)
1			
2			

Ознакомлен _____
*подпись студента**расшифровка подписи*

« ____ » _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов прохождения преддипломной практики
по направлению подготовки
03.04.02 Физика

Фамилия И.О студента _____
 Курс _____

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4.	Оценка трудовой дисциплины				
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики				

Руководитель практики _____
 (подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

Руководитель практики _____
 (подпись) (расшифровка подписи)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу производственной практики
Б2.В.01.04(П) «Преддипломная практика»
по направлению подготовки 03.04.02 – Физика
профиль «Физика конденсированного состояния вещества» (квалификация «магистр»).

Разработчик РПП: Исаев В.А. заведующий кафедрой теоретической физики и компьютерных технологий док. физ.-мат. наук доцент

Для направления 03.04.02 Физика «Физика конденсированного состояния вещества». Кубанский государственный университет, курс 2, семестр С. Форма обучения очная. Объем практики 216 часов, зачетных единиц 6.

Рецензируемая рабочая учебная программа практики «Преддипломная практика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 03.04.02 Физика «Физика конденсированного состояния вещества» на основании учебного плана.

Рабочая учебная программа соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 03.04.02 Физика «Физика конденсированного состояния вещества». Методический материал изложен полностью и качественно. Научный и методологический уровни материала соответствуют требованиям, предъявляемым к рабочей учебной программе.

Рецензируемая рабочая учебная программа позволяет реализовать поставленные перед «Преддипломной практикой» задачи формирования умений, развития способностей, позволяющих выпускникам осуществлять научно-исследовательскую и педагогическую виды профессиональной деятельности.

Из всего вышеприведенного следует заключение, что данная рабочая программа практики полностью соответствует ФГОС ВО и основной образовательной программе по направлению подготовки 03.04.02 Физика, профиль «Физика конденсированного состояния вещества» (квалификация «магистр») и может быть использована в учебном процессе в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет».

Рецензент:

Заведующий кафедрой радиофизики и нанотехнологий
физико-технического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ»
доктор физико-математических наук профессор

Г.Ф. Копытов

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу производственной практики
Б2.В.01.04(П) «Преддипломная практика»
по направлению подготовки 03.04.02 – Физика
профиль «Физика конденсированного состояния вещества» (квалификация «магистр»).

Разработчик РПП: Исаев В.А. заведующий кафедрой теоретической физики и компьютерных технологий док. физ.-мат. наук доцент

Рабочая программа производственной практики Б2.В.01.04(П) «Преддипломная практика» по направлению подготовки 03.04.02 Физика предусматривает подготовку выпускников к научно-исследовательской деятельности.

Рабочая программа производственной практики Б2.В.01.04(П) «Преддипломная практика» по направлению подготовки 03.04.02 Физика предполагает :

1. Подготовительный этап.
2. Экспериментальный (производственный) этап.
3. Подготовка отчета по практике.

Все разделы рабочей программы направлены на формирование знаний и умений, в полной мере отвечают требованиям к результатам освоения производственной практики в соответствии с ФГОС ВО третьего поколения.

Рабочая программа составлена так, что овладение профессиональными компетенциями и практическими навыками находится в тесной взаимосвязи с дисциплинами профессионального и общеобразовательного цикла.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются в форме дифференцированного зачета.

Разработанные формы и методы позволяют в полной мере осуществлять контроль и оценку результатов обучения (освоенных умений, усвоенных знаний).

Данная рабочая программа может быть рекомендована для прохождения производственной практики Б2.В.01.04(П) «Преддипломная практика» по направлению подготовки 03.04.02 Физика.

Рецензент:
кандидат физ.-мат. наук
директор ООО НПФ «Мезон»



Л.Р. Григорьян