

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Преддипломная

Направление подготовки:
03.03.02– Физика

Профиль подготовки:
Физика конденсированного состояния

Квалификация (степень) выпускника:
Бакалавр

Форма обучения:
очная

Данные методические указания содержат требования к организации производственной практики, разъясняют процесс прохождения практики, определяют структуру отчета по практике, в т.ч. требования по его оформлению, а также критерии оценивания защиты отчета по практике.

1. Цели практики

Целью практики является формирование способности проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта.

2. Задачи практики

Задачами практики являются: применение полученного в результате обучения по программе бакалавриата исследовательского опыта для накопления практических результатов и теоретических материалов для написания выпускной квалификационной работы, укрепление навыков проведения научного исследования в исследовательских группах; укрепления глубоких познаний в выбранной области физики; получение новых результатов в данной области.

3. Вид практики, способ и форма (формы) проведения практики

Вид практики: производственная. Практика имеет непрерывную форму, стационарный способ.

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

В результате прохождения данной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы на основе ФГОС по данному направлению подготовки:

- способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-2).

В результате прохождения данной практики обучающийся должен:

Знать: Фундаментальные основы общей и теоретической физики, в том числе современное состояние отечественных и зарубежных исследований в выбранной области экспериментальных и теоретических разработок; основные принципы научного исследования

Уметь: Применять теоретические знания при объяснении результатов экспериментов, применять знания в области физики для решения профессиональных задач, организовывать работу в выбранной области физического исследования, применять современную приборную базу для получения экспериментальных данных, применять информационные технологии для получения актуальных данных из отечественного и зарубежного опыта.

Владеть: Навыками физических исследований, в том числе с помощью сложного физического оборудования и современных информационных технологий

5. Место практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным составным элементом ОПОП ВО по направлению подготовки 03.04.02 – Физика (Б2.П)

Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении следующих разделов образовательной программы:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы ОПОП	Последующие разделы ОПОП
1.	ПК-2	Специальный физический практикум, Физика неупорядоченных сред, Вычислительная физика (практикум на ЭВМ), Общий физический практикум, Информационные технологии в физике и компьютерная обработка экспериментальных данных, Физические основы электроники, Технические средства автоматизации научных исследований, Молекулярная акустика, Теория колебаний и волн, Электродинамика сверхвысоких частот, Практическая радиотехника, Статистическая радиофизика, Физика квантовых жидкостей, Основы радиофизических измерений, Основы моделирования физико-химических процессов, Физика тонких пленок	Государственная итоговая аттестация

6. Место и сроки проведения практики

Практика проводится в ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет».

Срок проведения практики составляет устанавливается в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

7. Объем и содержание практики

Общая трудоемкость практики определяется согласно утвержденному рабочему учебному плану.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности; Инструктаж по поиску информации в	Ознакомление с организационной структурой и содержанием деятельности объекта практики. Сбор, обобщение и систематизация основных показателей,	План прохождения практики. Заполненный дневник

	соответствии с целями и задачами практики; Составление плана прохождения практики.	необходимых для выполнения индивидуального задания	прохождения практики.
2.	Экспериментальный этап: Обработка и анализ полученной информации.	Комплексное изучение и анализ научно-исследовательских методов, информационно-методического обеспечения в организации в соответствии с индивидуальным заданием и выполнение индивидуального задания	Проект отчета по практике.
3.	Заключительный этап.	Подготовка проекта отчета. Оформление отчета по практике, подготовка к его защите.	Защита отчета по практике.

8. Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения данной практики является составление и защита отчета по практике.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы:

Для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы в результате прохождения практики необходимы следующие материалы: отзыв-характеристика руководителя практики со стороны ФГБОУ ВО «БГУ», отчет о практике, выполненный в соответствии с рекомендациями, дневник по практике.

Полностью оформленный отчет обучающийся сдает на кафедру, одновременно с дневником и отзывом, подписанными непосредственно руководителем практики.

Проверенный отчет по практике, защищается обучающимся на отчетной конференции.

При защите отчета обучающемуся могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта практики, но и по изученным дисциплинам, в соответствии с учебным планом.

Обучающийся, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на практику повторно в свободное от учебы время или отчисляется из Университета.

Непредставление обучающимися отчетов в установленные сроки следует рассматривать как нарушение дисциплины и невыполнение учебного плана. К таким обучающимся могут быть применены меры взыскания - не допуск к сессии или к посещению занятий до сдачи и защиты отчета и т.д.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:

Прохождение практики осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, и завершается составлением отчета о практике и его защитой.

В ходе практики обучающиеся осуществляют следующие виды деятельности:

- осуществляют сбор, обработку, анализ и систематизацию информации;
- участвует в образовательном процессе в качестве ассистента преподавателя, лаборанта.

Форма оценки практики – дифференцированный зачет.

Оценка за практику выставляется по пятибалльной системе (при этом принимается во внимание отзыв руководителя практики, правильность выполнения отчета в соответствии с требованиями настоящей программы):

«Отлично» - программа практики выполнена в полном объеме, сформулированы выводы и рекомендации.

«Хорошо» - выполнена большая часть программы практики: раскрыты отдельные вопросы предлагаемого плана отчета.

«Удовлетворительно» - программа практики выполнена не полностью: рассмотрены отдельные вопросы плана отчета.

«Неудовлетворительно» — программа практики не выполнена, обучающийся получил отрицательный отзыв по месту прохождения практики.

Оценка за практику приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Результаты защиты отчета по практике проставляются в ведомости и зачетной книжке обучающегося.

Зачет может проводиться с учетом балльно-рейтинговой системы оценки (по выбору преподавателя) - Модульно-рейтинговая карта оценивания компетенций: для получения оценки «удовлетворительно» обучающийся должен набрать от 60 до 79 баллов, для получения оценки «хорошо» - от 80 до 89 баллов, для получения оценки «отлично» - от 90 до 100 баллов.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

№ п/п	Компетенции	Разделы (этапы) практики	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания (Мин-Макс)
1	ПК-2	1	Положительный отзыв- характеристика руководителя	20-40
2	ПК-2	2	Отчет по практике, замечание руководителя в дневнике	20-30
3	ПК-2	3	Защита отчета по практике	20-30
ИТОГО:				60-100

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:

а) основная литература:

1. [Курс общей физики](#): учеб. пособие : /И. В. Савельев. —Москва: Лань, 2011
2. Лекции по физике/Браже Р. А.. —Москва: Лань, 2013

б) дополнительная литература:

1. [Прикладная физика. Теория, задачи и тесты](#)/Аплеснин С.С., Чернышова Л.И., Машков П.П.. —Москва: Лань", 2014

в) Интернет-ресурсы:

1. Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>
2. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
3. Естественный научно-образовательный портал. <http://www.en.edu.ru/>
4. Российский портал открытого образования. <http://www.openet.edu.ru/>
5. Федеральный образовательный портал. Инженерное образование. <http://www.techno.edu.ru/>

6. Архив научных журналов издательства <http://iopscience.iop.org/>

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

Для формирования профессиональной компетенции бакалавров направления «Физика» во время прохождения преддипломной практики могут быть использованы следующие образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии с приоритетом самостоятельной работы студента:

- IT-методы;
- Работа в команде;
- Методы проблемного обучения;
- Обучение на основе опыта;
- Опережающая самостоятельная работа;
- Проектный метод;
- Поисковый метод;
- Исследовательский метод.

При организации и проведении преддипломной практика используются индивидуальная работа под руководством преподавателя кафедры или руководителя практики из числа сотрудников лабораторий и организаций (обычно, дипломного руководителя).

Информационные технологии, используемые при проведении практики, должны быть достаточными для достижения целей практики. Обучающимся должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения индивидуального задания по практике и написанию отчета.

Учебно-научные подразделения ФГБОУ ВО «БГУ» должны обеспечить рабочее место обучающегося необходимым оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

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

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Обучающимся должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Учебно-научные подразделения ФГБОУ ВО «БГУ» должны обеспечить рабочее место обучающегося компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

Для проведения практики ФГБОУ ВО «БГУ» предоставляет все необходимое материально-техническое обеспечение.

Форма заявления о направлении на практику

Декану/директору факультета/института/колледжа

обучающегося ____ курса _____ группы
(очной / заочной / очно-заочной) формы обучения
по направлению подготовки / специальности
____.____.____ - «_____»

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Тел.: _____

e-mail: _____

Заявление

Прошу направить меня для прохождения _____ (указать вид практики)
практики в период с _____ г. по _____ г. в:

1. _____
(наименование организации, с которой заключен договор о прохождении практики обучающихся)

С реестром основных договоров о прохождении практики обучающихся ознакомлен.

Судимости/ь (не имею/имею) _____.

« ____ » _____ 20__ г.

(подпись)

Форма дневника и отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «БГУ»)

факультет/институт/колледж

(название кафедры)

ОТЧЕТ

Опроходении _____ практики _____

(вид практики) (тип практики)

обучающегося _____ курса

(ФИО)

_____ формы обучения _____ группы

(очная/заочная/очно-заочная) (номер группы)

специальности / направления подготовки _____

(шифр/код, наименование специальности / направления подготовки)

Место прохождения практики _____

Срок практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Текст отчета:

(Отчет по практике должен содержать сведения о выполненной обучающимся работе в период практики (отчет о выполнении индивидуального задания), краткое описание структуры и деятельности базы практики).

Практикант:

(ФИО, подпись)

Согласовано:

Руководитель практики от профильной организации

(ФИО, должность, подпись)

М.П.

Руководитель практики от Университета

(ФИО, должность, подпись)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



670000, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул.
Смолина, 24-а
Тел.: (301-2) 29-71-70, факс: (301-2) 29-71-40
E-mail: univer@bsu.ru

670000, Russia, Buryatia, Ulan-Ude, 24
aSmolin St.
Phone (301-2) 29-71-70, fax: (301-2) 29-
71-40
E-mail: univer@bsu.ru

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Обучающегося _____

(ФИО)

Улан-Удэ

20__ г.

9

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Руководителю _____
(Наименование организации)

(ФИО руководителя)

Уважаемый(ая) _____!

В соответствии с договором от «__» _____ 20__ г. № _____
Бурятский государственный университет направляет Вам для
прохождения _____ практики в

(Указать вид практики)

структурных подразделениях Вашей организации с «__» _____ 20__ г.
по «__» _____ 20__ г. обучающегося _____ курса _____ формы
обучения по специальности / направлению
подготовки _____:

(шифр/код, наименование специальности / направления подготовки)

(ФИО обучающегося)

Практика проводится в соответствии с Положением о порядке проведения
практики обучающихся в ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет».

Просим Вас обеспечить руководство практикой и оказать содействие в сборе
необходимого информационного материала.

По окончании практики просим представить на обучающегося отзыв –
характеристику о качестве выполненных им работ за время прохождения практики.

Декан/директор факультета/института/колледжа _____
(ФИО, подпись)

М.П. «__» _____ 20__ г.

Порядок заполнения и ведения дневника

1. Дневник заполняется обучающимся и регулярно ведется в течение всей практики. Получив дневник, обучающийся заполняет обложку и разделы:
 - а) «Общие сведения» (раздел 1),
 - б) «Дата выезда из университета» (раздел 2),
 - в) «Индивидуальное задание» по всем пунктам (раздел 3).Эти разделы должны быть подписаны указанными в дневнике лицами, а в соответствующих местах проставлена печать университета (факультета/института/колледжа) или организации. Прибыв на место практики, обучающийся обязан зарегистрировать факт прибытия (раздел 2).
2. Записи в разделе 4 дают краткие сведения о видах работ, которые обучающийся выполнил при прохождении практики. По окончании практики обучающийся пишет отчет, который подписывается руководителями практики от организации и от БГУ.
3. Руководитель практики от организации заполняет в дневнике характеристику на обучающегося и выставляет оценку за практику (раздел 5,8).
4. Руководитель практики от БГУ заполняет в дневнике характеристику на обучающегося и выставляет оценку за практику (раздел 6,8).
5. Комиссия кафедры по результатам защиты отчета по практике дает итоговое заключение кафедры, выставляется итоговая оценка за практику (раздел 7,8).
6. По окончании практики обучающийся регистрирует факт выезда с организации и прибытия в БГУ (раздел 2).
7. Дневник хранится в университете (на кафедре) в течение 5 лет.

Примечание: в случае полевой (учебно-выездной, производственно-выездной) практики (учебно-тренировочных сборов) и практики, проходящей внутри университета при заполнении дневника практики необходимо обратить внимание на следующее:

- руководителем практики от организации считать руководителя практики от БГУ;
- в разделе 1 пункты 6 и 10 не заполняются;
- раздел 2 не заполняется.

Раздел первый
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Фамилия _____
2. Имя, Отчество _____
3. Курс _____ Факультет/институт/колледж _____
4. Форма обучения _____
5. Группа _____
6. Организация _____
7. Местонахождение практики _____
8. Вид практики _____
9. Руководитель практики от БГУ _____
10. Руководитель практики от организации _____
11. Сроки практики по учебному плану _____

Декан/директор
факультета/института/колледжа _____

(ФИО, подпись)

М.П.

« ____ » _____ 20 ____ г.

Раздел второй

ДАТА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. Дата выезда из университета _____ 20 ____ г.
Подпись, печать.
2. Дата прибытия на место работы _____ 20 ____ г.
Подпись, печать.
3. Дата выезда с места работы _____ 20 ____ г.
Подпись, печать.
4. Дата прибытия в университет _____ 20 ____ г.
Подпись, печать.

Раздел третий
ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИКЕ
(заполняется обучающимся по согласованию с руководителями практики от БГУ
и от организации)

1. Планируемое содержание работы на практике (в т.ч. по теме курсовой (выпускной квалификационной) работы):

2. Ориентировочная тема курсовой (выпускной квалификационной) работы*:

3. Рекомендации по сбору материала для курсовой (выпускной квалификационной) работы*:

4. Оценка состояния выполнения курсовой (выпускной квалификационной) работы к моменту окончания практики*:

Обучающийся _____
(Подпись)

Руководитель практики от БГУ _____
(Подпись)

Согласовано:

Руководитель практики от организации _____
(Подпись)

* – данные пункты заполняются при необходимости

