

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА»  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждена на заседании  
Ученого совета ФТФ  
18 сентября 2020 г.  
Протокол №1

**Программа практики**

**Учебная практика  
(Ознакомительная практика)**

Направление подготовки:

**03.03.02 Физика**

Профиль подготовки:

**Физика конденсированного состояния**

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Форма обучения: очная

Улан-Удэ  
2020

## 1. Цели практики

Целью учебной практики является ознакомление студентов с особенностями их будущей профессии, а также получение студентами навыков самоорганизации и самообразования для личностного и профессионального роста молодого исследователя-физика. В процессе прохождения практики студенты знакомятся с научными проблемами, решаемыми на кафедрах факультета и академических институтах СО РАН, получают общее представление о научно-исследовательских институтах региона, их организационной структуре и взаимосвязях.

## 2. Задачи практики

Получение представления о научных исследованиях, выполняемых в лабораториях и на кафедрах университета, научно-исследовательских институтах региона; выбор будущих направлений научных интересов и исследований; закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний и приобретения первоначальных практических навыков в решении конкретных проблем.

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

Вид практики: учебная. 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:

- ОПК-1. Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности;
- ОПК-2. Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен:

Знать: основные источники информации, необходимой для личностного и профессионального саморазвития, в том числе повышения своей квалификации молодого исследователя-физика; а также знать физические основы механики, молекулярной физики, природу колебаний и волн, основы молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, атомной и ядерной физики;

Уметь: анализировать и использовать различные виды информации, том числе использовать полученные самостоятельным путем и при помощи преподавателя теоретические знания при объяснении результатов экспериментов, применять знания в области физики для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач, использовать информационные технологии при проведении физических исследований;

Владеть: навыками проведения физических исследований, навыками поиска, критического анализа и синтеза информации.

## 5. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 03.03.02 Физика Б2.О.01(У).

**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	ОПК-1	Дисциплины блока Б1, предшествующие практике	Дисциплины блока Б1, в том числе дисциплины модулей Общая физика, Теоретическая физика, Общепрофессиональные дисциплины, Профильные дисциплины по физике конденсированного состояния.
2	ОПК-2	Дисциплины блока Б1, предшествующие практике	Дисциплины блока Б1, в том числе дисциплины модулей Общая физика, Теоретическая физика, Общепрофессиональные дисциплины, Профильные дисциплины по физике конденсированного состояния.

## 6. Место и сроки проведения практики

Практика проводится в ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова».

В соответствии с ФГОС ВО и учебным планом срок проведения практики составляет - 2 недели (2 семестр).

## 7. Объем и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов, 2 недели.

№ 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 соответствии с целями и задачами практики; Составление плана прохождения практики.	Ознакомление с организационной структурой и содержанием деятельности объекта практики (18 часов). Сбор, обобщение и систематизация основных показателей, необходимых для выполнения индивидуального задания (30 часов).	План прохождения практики. Заполненный дневник 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 (40 часов).	Проект отчета по практике.
3.	Заключительный этап.	Подготовка проекта отчета (12 часов). Оформление отчета по практике, подготовка к его защите (8 часов).	Защита отчета по практике.

## 8. Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения данной практики является составление и защита

отчета 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	ОПК-1 ОПК-2	1	Положительный отзыв-характеристика руководителя	20-40
2	ОПК-1 ОПК-2	2	Отчет по практике, замечание руководителя в дневнике	20-30
3	ОПК-1 ОПК-2	3	Защита отчета по практике	20-30
<b>ИТОГО:</b>				<b>60-100</b>

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

а) основная литература:

1. КУРС ОБЩЕЙ ФИЗИКИ. КНИГА 1: МЕХАНИКА: Учебник для бакалавров/Бондарев Б.В., Калашников Н.П., Спиринов Г.Г.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —353 с.
2. КУРС ОБЩЕЙ ФИЗИКИ. КНИГА 3: ТЕРМОДИНАМИКА, СТАТИСТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА, СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА: Учебник для бакалавров/Бондарев Б.В., Калашников Н.П., Спиринов Г.Г.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —369 с.
3. ФИЗИКА: Учебник и практикум/Кравченко Н.Ю.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —300 с.

б) дополнительная литература:

1. ФИЗИКА. СЛОВАРЬ-СПРАВОЧНИК В 2 Ч. ЧАСТЬ 2: Справочник/Платунов Е.С., Самолетов В.А., Буравой С.Е., Прошкин С.С.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —396 с.
2. ФИЗИКА. МОДУЛЬНЫЙ КУРС: Учебное пособие/Осеledчик Ю.С., Самойленко П.И., Точилина Т.Н.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —526 с.

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 общекультурной компетенции бакалавров направления «Физика» во время прохождения учебной 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 учебной практики используются как коллективные формы работы со студентами, так и индивидуальная работа под руководством преподавателя кафедры или руководителя практики из числа сотрудников лабораторий и организаций.

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.

## **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.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Автор: к.ф.-м.н., доцент кафедры общей и теоретической физики Дамбуева Альбина Борисовна

Программа одобрена на заседании кафедры общей и теоретической физики

От «10» сентября 2020 года, протокол № 1.