

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

Утверждена на заседании
Ученого совета ФТФ
16 сентября 2021 г.
Протокол №2

Программа практики

**Производственная практика
(педагогическая)**

Направление подготовки:

03.03.02 Физика

Профиль подготовки:

Физика конденсированного состояния

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Форма обучения: очная

Улан-Удэ
2021

1. Цели практики

Целью педагогической практики является овладение системой профессиональных умений в процессе проведения будущими учителями учебной, воспитательной и исследовательской деятельности в разных типах общеобразовательных организаций; развитие умений применять теоретические знания по фундаментальным физико-математическим дисциплинам, психолого-педагогическим наукам и дидактике физики в практической деятельности учителя, создание условий для осознания профессиональной значимости этих знаний, воспитание у студентов потребности самосовершенствования своей профессиональной компетенции; развитие творческой инициативы, реализация личностного творческого потенциала студентов; дальнейшее развитие исследовательских умений в конкретной профессиональной деятельности.

2. Задачи практики

Задачами практики являются: обеспечение условий для профессиональной адаптации студентов, привлечение их к активной деятельности в общеобразовательной организации; ознакомление студентов со спецификой деятельности общеобразовательных организаций; закрепление и углубление знаний студентов по психолого-педагогическим и профессиональным дисциплинам, овладение средствами и приемами применения этих знаний для решения педагогических задач; развитие у студентов умения самостоятельно осуществлять внеаудиторную воспитательную работу средствами физики; дальнейшее формирование у студентов творческого, исследовательского подхода к организации педагогической деятельности, приобретение умений научных исследований с использованием эффективных методов и методик педагогических исследований, а также умений осуществлять самоконтроль, самоанализ, самооценку собственной педагогической деятельности, анализ и оценку деятельности коллег-практикантов и учителей общеобразовательных организаций, в которых проходит практика; развитие навыков самостоятельной подготовки и проведения разных форм и видов учебной работы со студентами и дальнейшее формирование личной ответственности за качество и эффективность этой работы; воспитание у студентов стойкого интереса к педагогической профессии, необходимости в педагогическом самообразовании; содействие развитию и закреплению личностных свойств студентов, являющихся предпосылкой формирования их педагогического мастерства, индивидуального стиля педагогической деятельности будущих специалистов; использование имеющихся возможностей образовательной среды и проектирование новых условий, в том числе информационных, для решения научно-исследовательских задач; осуществление профессионального и личностного самообразования, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры, участие в опытно-экспериментальной работе.

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

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

Практика проходит в колледже ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова» и общеобразовательных организациях города Улан-Удэ, Республики Бурятия. Руководство педагогической практикой осуществляют преподаватели кафедры общей и теоретической физики физико-технического факультета БГУ. Базы практики должны иметь высокий уровень учебно-воспитательной работы, высококвалифицированный состав преподавателей, достаточную материальную базу для проведения практики.

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-2. Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;

- ОПК-3. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности;

- ПК-1. Способность разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин.

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 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО по направлению подготовки 03.03.02 – Физика (Б2.В(01)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.	ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	Специальный физический практикум, Физика неупорядоченных сред, Вычислительная физика и компьютерная обработка экспериментальных данных, Общий физический практикум, 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 имени Доржи Банзарова».

В соответствии с ФГОС ВО и учебным планом срок проведения практики составляет – 2 недели (8 -й семестр).

7. Объем и содержание практики

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

Содержание педагогической практики должно охватывать следующие направления учебно-воспитательного процесса: учебно-методическую (в том числе, внеклассную работу по специальности), воспитательную, научно-исследовательскую и индивидуальную работу.

Учебно-методическая работа: изучение системы работы учебно-воспитательного учреждения; обучение умению применять на практике принципы единства обучения и воспитания, формулировать и конкретизировать учебные, развивающие и воспитательные цели занятия, выделять в содержании учебного материала основные мировоззренческие понятия; овладение профессионально-педагогическими умениями проведения системы внеклассной работы по предмету; овладение методикой осуществления индивидуального подхода к учащимся, способов и методов работы со слабо успевающими, сильными и педагогически запущенными учащимися; изучение методики и техники проведения лабораторных и практических занятий, консультаций, учебных экскурсий и др.; приобретение навыков самостоятельного ведения работы с учащимися с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей; формирование творческого подхода к профессионально-педагогической деятельности; изучение передового педагогического опыта работы преподавателя по предмету и образовательной организации в целом над единой научно-методической проблемой; выполнение заданий по НИРС.

Воспитательная работа: ознакомление с планированием и овладение основами методики организации воспитательной работы общеобразовательной организации; ознакомление с работой классного руководителя общеобразовательной организации; приобретение навыков самостоятельного ведения воспитательной работы с учащимися с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей; изучение с помощью совокупности психолого-педагогических методов возрастных и индивидуальных особенностей учащихся, составление психолого-педагогической характеристики; формирование умения педагогически правильно строить свои отношения с учащимися, их родителями, коллегами; овладение умениями и навыками общественно-педагогической работы, воспитания качеств социально активной личности педагога; проведение массовых мероприятий в коллективе учащихся общеобразовательной организации, среди родителей; осуществление системы работы по нравственному, эстетическому и физическому воспитанию учащихся; оказание помощи учащимся в проведении массовых мероприятий.

Научно-исследовательская и индивидуальная работа.

1. Подготовительный этап направлен на формирование у студента следующих умений: ставить цель и формулировать задачи исследования; разрабатывать план исследования в области образования; формулировать гипотезу экспериментального исследования; определять характер эксперимента и состав участников эксперимента; выбирать необходимые методы исследования; отбирать и разрабатывать экспериментальные средства; выполнять библиографическую работу с использованием современных компьютерных технологий. В начале педагогической практики на подготовительном этапе преподаватель проводит установочную конференцию, на которой знакомит студентов с программой практики, с ее целями и задачами, с содержанием практики и требованиями к отчетной документации.

2. Практический этап включает проведение экспериментального исследования по теме выпускной квалификационной работы; изучение научно-исследовательской деятельности кафедры общей и теоретической физики ФГБОУ ВО «БГУ», ФГБУН «ИФМ СО РАН». Проведение экспериментального исследования по теме выпускной квалификационной

работы направлено на формирование у студентов умений использовать в научном исследовании экспериментальные методы исследования: наблюдение за процессом обучения; анкетирование преподавателей, учащихся, родителей, администрации общеобразовательной организации; интервьюирование преподавателей, учащихся, родителей, администрации общеобразовательной организации (ОО); тестирование; мониторинг; проведение диагностических контрольных работ; осуществление экспертной оценки; – экспериментальное обучение; теоретические методы исследования: обработка результатов педагогического эксперимента с применением современных технологий сбора и обработки экспериментальных данных; анализ и интерпретация результатов с учетом данных, имеющихся в научной и научно-методической литературе; представление итогов эксперимента в виде отчета; литературный обзор по теме выпускной квалификационной работы. На этом этапе научно-исследовательской практики студенты организуют и осуществляют констатирующий, преобразующий и контрольный эксперимент, они посещают занятия по физике и другие виды занятий (в соответствии с предметом, объектом и задачами своего исследования), проводят анкетирование, интервьюирование, тестирование и т.д.

Целесообразно проведение как индивидуальных консультаций, так и групповых занятий, во время которых руководитель практики обсуждает с магистрами используемые ими методы проведения эксперимента и полученные результаты. Изучение научно-исследовательской деятельности методического объединения преподавателей физики направлено на решение задач формирования у студентов представлений: о педагогическом проектировании и проектировании образовательных систем; направлениях и содержании деятельности методического объединения преподавателей физики; специфике коллективной научно-исследовательской деятельности базового образовательного учреждения; содержании и планировании научно-исследовательской деятельности ОО; о возможностях и направлениях внедрения инновационных образовательных технологий в практику ОО. Помимо этого, решается задача формирования у студентов интереса и готовности к коллективной работе в научно-исследовательской деятельности в ОО.

3. Итоговый этап направлен на формирование у студентов умений: анализировать и обобщать результаты своей научно-исследовательской деятельности; корректировать ход исследования и намечать направления дальнейших исследований с учетом результатов педагогического эксперимента; представлять результаты исследования в виде отчета и параграфа или главы магистерской диссертации. На этом этапе студенты готовят отчет по научно-исследовательскому этапу практики, материалы для включения в ВКР, участвуют в работе научно-практической конференции по итогам практики, готовят к публикации статью по итогам проведенного эксперимента.

Индивидуальные задания состоят в подготовке и проведении занятий и воспитательных мероприятий; анализе занятий и воспитательных мероприятий, проведенных однокурсниками; составлении психолого-педагогической характеристики; в выполнении заданий по НИРС. Все темы, вынесенные на консультации, обсуждаются на материале конкретных исследований, выполняемых студентами. Задания: сформулировать цель, задачи и гипотезу экспериментального исследования по теме ВКР, предложить идеи решения этих задач на базе ОО, в которой проходит практика; разработать план экспериментального исследования; определить и обосновать методы проведения экспериментального исследования; разработать средства для проведения экспериментального исследования (анкеты, вопросы для интервьюирования, тесты и пр.).

Практический этап. Задания по проведению экспериментального исследования в рамках ВКР: в соответствии с целью и задачами исследования составить план наблюдений занятий (занятий элективных курсов, проектной деятельности учащихся и др.) и оформить результаты наблюдения в виде отчета; разработать анкеты для преподавателей и учащихся, провести анкетирование, обработать полученные результаты, представить их в виде таблиц, графиков или диаграмм; составить тесты, проверить их соответствие валидности и надежности, осуществить тестирование, обработать и интерпретировать полученные результаты; – разработать конспекты занятий, которые будут проводиться в рамках экспериментального обучения; оформить отчет с описанием методики и полученных результатов экспериментального исследования.

Итоговый этап Задания: оформить отчет по педагогической практике; подготовить тезисы

доклада и компьютерную презентацию для выступления на конференции; написать параграф или фрагмент главы ВКР, посвященный отдельным этапам экспериментального исследования; подготовить статьи по теме исследования.

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

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

1. Физика. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания: Учебное пособие/Бухарова Г.Д.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —221 с.
2. Физика. Электричество и магнетизм. Методика преподавания: Учебное пособие/Бухарова Г.Д.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —246 с.
3. Электричество и магнетизм. Методика преподавания: Учебное пособие/Бухарова Г.Д.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —246 с.
4. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания: Учебное пособие/Бухарова Г.Д.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —221 с.

б) дополнительная литература:

1. Ваганова В. И. Теория и методика обучения физике: в 2 ч.: учеб. пособие для студентов специальности 050203.65 Физика с доп. специальностью Информатика/В. И. Ваганова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. госун-та, 2012 Ч. 2: Частные вопросы. —2012. —185, [1] с.
2. Ваганова В. И. Теория и методика обучения физике: курс лекций : учеб. пособие для студентов специальности 050203.65 Физика с ДС информатика/В. И. Ваганова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. госун-та, 2011 Ч. 1: Общие вопросы. —2011. —219 с.

3. Ваганова В. И. Теория и методика обучения физике : самостоятельная работа для студентов: учеб. пособие для вузов по спец. 010400 Физика/В. И. Ваганова; Федеральное агентство по образованию, Бурят. гос. ун-т. —Улан-Удэ: Изд-во Бурят. госун-та, 2006. —212 с.

в) Интернет-ресурсы:

<http://www.school.edu.ru/> Российский образовательный портал
<http://www.encyclopedia.ru/> Мир энциклопедий
<http://mega.km.ru/> Мега-энциклопедия
<http://www.ug.ru> Учительская газета
<http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека
http://school.edu.ru/doc.asp?ob_no=10219 Российский образовательный портал. Проект "Учительские находки"
<http://www.screen.ru/school/> Виртуальная школа
<http://v-school.narod.ru/> Исследовательский ресурс «Социальные сети и технологии»
<http://www.ed.gov.ru> Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации.
[http://www.openetru/\[Jniversity.nsf/Index.htm](http://www.openetru/[Jniversity.nsf/Index.htm) Российский портал открытого образования.
<http://www.mediaeducation.ru/> Медиа-образование в России. Сервер Лаборатории технических средств обучения и Медиа-образования РАО.
www.physbook.ru) – электронный учебник физики, разработан по принципу свободной энциклопедии
www.college.ru – естественнонаучный образовательный портал
www.afportal.ru – астро-физический портал, www.afportal.ru/physics/ – раздел физика
http://www.vargin.mephi.ru/Lec_k_elektrotexnika.html – краткий курс лекций по физике
www.somit.ru – интерактивные демонстрации, подобранные к учебнику А.В. Перышкина «Физика 7»
http://sputnik.master-telecom.ru/Docs_42/Method_mat/martinova/index.htm – электронная версия книги Н.К. Мартыновой «Физика 7-9» (книга для учителей для общеобразовательных учреждений)
<http://w-site.narod.ru> – физика в примерах.
<http://www.examen.ru> – образовательный проект, направленный на помощь учащимся в сдаче экзаменов в 9 и 11 классах.
<http://www.physel.ru> – интерактивный учебник по физике (в основе – элементарный учебник физики под ред. академика Г.С. Ландсберга).
<http://physics.nad.ru> – физика в анимациях.
<http://www.alsak.ru/> – школьная физика для учителей и учеников.
<http://www.elkin52.narod.ru>. – занимательная физика в вопросах и ответах
<http://www.fizika.ru>. – сайт для преподавателей и учащихся 7-9 классов
<http://www.physics-regelman.com> – сборник тестов по всем разделам физики для старшей и средней школы
<http://www.edu.yar.ru/russian/projects/socnav/prep/phis001/eldynamics.html> – справочник для абитуриентов
физика для любознательных <http://class-fizika.narod.ru/index.htm>
конспекты теоретического материала:
http://www.fizika.ru/theory/tema-10/10_knsp.htm – постоянный электрический ток,
http://www.fizika.ru/theory/tema-11/11_knsp.htm – электромагнитные явления
<http://festival.1september.ru/articles/313034/>. Интерактивное обучение в системе методической работы школы
<http://studproekt.stavsu.ru/index.php/> Интерактивное обучение физике в старших классах

<http://festival.1september.ru/articles/417553> Интерактивные технологии обучения
<http://www.vipkro.wladimir.ru/elkursy/html/phisic/shaab.htm> Решение задач по физике с использованием интерактивных технологий
<http://festival.1september.ru/articles/510985> Использование Interwrite Board в преподавании физики
<http://www.ht.ru/press/articles/print/art20.htm> Интерактивные технологии: Образовательные и психологические тесты on-line

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 педагогической практики 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.

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 «08» сентября 2021 года, протокол № 1.

