

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА»
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК
КАФЕДРА ОБЩЕЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

«УТВЕРЖДЕНА»
Решением Ученого совета ИМФКН
«28» декабря 2023 г.
протокол № 12-23а

Рабочая программа практики

Производственная практика
(вид практики)

Педагогическая практика
(тип практики)

Направление подготовки / специальность
03.04.02 Физика

Направленность (профиль) образовательной программы
Квантовые вычисления

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная

Улан-Удэ
2023 г.

Цели практики. Цели и задачи педагогической практики определяются требованиями к результатам практики, установленными ФГОС ВО в части общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению 03.04.02 «Физика». Цель педагогической практики - подготовка магистранта к целостному выполнению профессионально-педагогических функций преподавателя высшего учебного заведения как условие его становления в качестве субъекта профессиональной деятельности.

Задачи практики. Основными задачами практики являются: ознакомление магистрантов со спецификой и характером педагогической и воспитательной работы преподавателя высшей школы, учебно-методической, организационно-методической и воспитательной работой кафедр факультета; изучение опыта преподавания дисциплин ведущими преподавателями ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова».

Вид практики и способ проведения практики. Вид практики: производственная. Способ проведения: стационарный.

Тип практики: педагогическая.

Содержательная характеристика практики: нет

Форма проведения практики: дискретная

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

В результате прохождения данной практики обучающийся должен:

Знать: содержание современных федеральных государственных образовательных стандартов; современные методики обучения; методологические подходы к организации образовательного процесса всех уровней; инновационные технологии, применяемые в образовательном процессе; теоретические положения, характеризующие образовательную среду и инновационную деятельности, виды инноваций в образовании; критерии инновационных процессов в образовании.

Уметь: оценивать результативность учебной деятельности; анализировать текущую информацию по актуальным проблемам методики преподавания дисциплин в высшей школе; применять результаты собственного научного поиска, выбора и создания гибких образовательных стратегий для внедрения в процесс обучения вуза; проводить специальные прикладные исследования по вопросам, касающимся частных и общих проблем преподавания; определить критерии для оценки качества образовательного процесса; интегрировать современные информационные технологии в образовательную деятельность, выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании.

Владеть: современными методиками диагностики и оценивания качества образовательного процесса; технологией планирования, организации и управления инновационной деятельностью в образовательном учреждении; организационными способностями.

Место практики в структуре образовательной программы. Практика входит в обязательную часть ОПОП ВО по направлению подготовки 03.04.02 Физика. Б2.О.01(П). Проводится в 1 семестре. Практика следует за изучением дисциплины Методика обучения физике в профильных классах и предшествует остальным практикам.

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:

– способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности (ОПК-1):

- ОПК-1.1 применяет фундаментальные знания в области физики при решении научно-исследовательских задач,
- ОПК-1.2 анализирует и применяет современные педагогические технологии и методы для осуществления преподавательской деятельности;

– способен разрабатывать и реализовывать программы углубленного изучения учебных дисциплин (ПК-3):

- ПК-3.1 анализирует и осуществляет отбор психолого-педагогических технологий, позволяющих решать задачи профильного обучения,
- ПК-3.2 разрабатывает учебно-методическое обеспечение для углубленного изучения учебных дисциплин (рабочие программы учебных дисциплин, оценочные средства и др.), проводит оценочные мероприятия.

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

Объем и содержание практики. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов, 4 недели, в т.ч. в форме практической подготовки 194 академических часов.

№ п/п	Название разделов (этапов) практики	Практическая работа (количество часов)	Самостоятельная работа (количество часов)
1	Подготовительный этап	36	10
2	Основной этап	140	10
3	Заключительный этап	18	2

На *подготовительном этапе* для планирования и координации деятельности магистрантов, связанной с выполнением программы педагогической практики целесообразно организовать установочную лекцию. На установочной конференции необходимо представить возможность магистрантам ознакомиться с рабочей программой и сформировать индивидуальный план педагогической практики. В процессе подготовки индивидуального плана педагогической практики необходимо определить основные направления и содержание педагогической деятельности магистранта, обозначить формы отчетности по каждому виду деятельности. При формировании индивидуального плана учитываются предпочтения студентов, им должна быть предоставлена возможность выбора соотношения объемов учебной, учебно-методической, организационно-воспитательной работы или профориентационной работы.

Учебная работа магистранта может быть ориентирована на разные виды учебных занятий, в том числе: проведение практических (семинарских) занятий; чтение лекции по проблеме родственной направлению собственных научных исследований; консультативную поддержку студентов младших курсов, выполняющих научно-исследовательскую работу или курсовой проект (работу), и др. Индивидуальный план практики составляется магистрантом самостоятельно и утверждается руководителем практики в течение первой недели педагогической практики.

При планировании учебно-методической работы в индивидуальном плане необходимо предусмотреть предварительную работу магистрантов с нормативными документами образовательной деятельности, такими как: ФГОС ВО, учебный план, рабочая программа

дисциплины и др. Большая часть материалов учебно-методического блока ориентирована на поддержку самостоятельной познавательной деятельности студентов: учебники и учебные пособия по дисциплине, банк актуальных российских и зарубежных статей по тематике дисциплины, практикум или практическое пособие по дисциплине, комплект индивидуальных домашних заданий по дисциплине, тематика курсовых работ/проектов по дисциплине, методические указания по выполнению индивидуальных домашних заданий / курсовых проектов (работ).

На *основном этапе* практики руководитель контролирует процесс выполнения индивидуального плана практики магистрантами, организует консультации и промежуточную конференцию, где магистранты характеризуют процесс выполнения индивидуального плана, демонстрируют продукты педагогической деятельности, обсуждают возникшие проблемные задачи и план работы по их решению.

На *заключительном этапе* практики руководитель должен проверить содержание отчёта по практике, приложений и демонстрационных/ презентационных материалов, оценить соответствие содержания выполненной работы индивидуальному плану и сделать вывод о возможности допуска магистранта к зачету по практике.

Разделы (этапы) практики

Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности; Инструктаж по поиску информации в соответствии с целями и задачами практики; Составление индивидуального плана педагогической практики.

Семестр1

36ч. Планирование и составление индивидуального плана педагогической практики.

10ч. Сбор, обобщение и систематизация основных показателей, необходимых для выполнения индивидуального плана.

Основной этап

Семестр1

150 ч. Выполнение индивидуального плана педагогической практик.

Заключительный этап

Семестр1

18 ч. Подготовка проекта отчета.

2 ч. Оформление отчета по практике, подготовка к его защите

БРС

Семестр	Контрольные точки	Баллы
1	Текущий контроль в разделе «Подготовительный этап»	
	Составление индивидуального плана прохождения педагогической практики	10
1	Текущий контроль в разделе «Основной этап»	
	Отчет о проведенных учебных занятиях и работе с нормативными документами	50
1	Промежуточный контроль в разделе «Заключительный этап»	
	Отчет о результатах практики	40
Итого за практику: 100		

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике.

По окончании практики в установленный срок, предусмотренный программой практики, магистранты сдают на проверку отчетную документацию групповому руководителю, представляют итоги своей работы на итоговой конференции с самоанализом и презентацией материалов практики.

Деятельность практикантов оценивается с учетом эффективности самостоятельной работы, творческого подхода к практике, уровня аналитической и рефлексивной деятельности, качества и своевременности сдачи отчетной документации, трудовой дисциплины, качества подготовки и участия в итоговой конференции.

Общие итоги педагогической практики подводятся на итоговой конференции, где обсуждаются результаты практики и выставляются предварительные оценки. На итоговой конференции должны присутствовать все студенты-практиканты. До проведения итоговой конференции магистранты должны сдать отчетную документацию. Участие в конференции является обязательным этапом прохождения практики.

Все отчетные документы должны быть проверены руководителем практики, на титульных листах должна стоять его резолюция «проверено», подпись и дата.

На конференции каждый магистрант выступает с обобщенным рефлексивным отчетом по итогам практики, который может сопровождаться презентацией основных видов практической деятельности магистранта. При оценке работы студента в период практики руководитель практики должен проанализировать следующее:

- ответственность магистранта в ходе практики и при подготовке отчетных документов;
- качество подготовки научных материалов и выполнения учебных заданий по практике;
- самостоятельность в подготовке научных материалов, научных разработок;
- заинтересованность в результатах деятельности;
- качество выполнения работ по практике;
- качество самоанализа магистрантом собственной научно-исследовательской деятельности;
- качество и своевременность подготовки отчетной документации;
- сформированности компетенций, умений и навыков.

Форма оценки педагогической практики – дифференцированный зачет.

Критерии оценки:

Составление индивидуального плана прохождения педагогической практики:

10 б. – план прохождения практики составлен полностью, сформулированы цели и задачи практики;

5 б. – план прохождения практики составлен с недочетами, цели и задачи сформулированы не полностью;

0 б. – план прохождения практики не составлен, отсутствуют цели и задачи практики.

Отчет о проведенных учебных занятиях и работе с нормативными документами:

50 б. – своевременно, качественно выполнен весь объем работы, требуемый программой практики; показана глубокая теоретическая, методическая, профессионально-прикладная подготовка; умело применяются полученные знания во время прохождения практики.

40 б. – демонстрируются достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросах в объеме программы практики; полностью выполнена программа, с незначительными отклонениями от качественных параметров.

30 б. – выполнена программа практики, однако часть заданий вызвала затруднения; не проявлены глубокие знания теории и умения применять ее на практике, допущены ошибки в планировании и решении задач;

10 б. – показано владение фрагментарными знаниями и неумение применить их на практике, неспособность самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; не выполнена программу практики в полном объеме.

Отчет о результатах практики

40 б. – отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями; результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; материал изложен грамотно, доказательно; свободно используются понятия, термины, формулировки;

30 б. – грамотно используется профессиональная терминология при оформлении отчетной документации по практике; четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; описываются и анализируются выполненные задания, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции;

20 б. – низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией; отчет носит описательный характер, без элементов анализа; низкое качество выполнения заданий;

0 б. – документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями; описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер.

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. Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности	1, 2, 3	ОПК-1.1 применяет фундаментальные знания в области физики при решении научно-исследовательских задач, ОПК-1.2 анализирует и применяет современные педагогические технологии и методы для осуществления преподавательской деятельности;	30-50
2.	ПК-3. Способен разрабатывать и реализовывать программы углубленного изучения учебных дисциплин	1, 2, 3	ПК-3.1 анализирует и осуществляет отбор психолого-педагогических технологий, позволяющих решать задачи профильного обучения, ПК-3.2 разрабатывает учебно-методическое обеспечение для углубленного изучения учебных дисциплин (рабочие программы учебных дисциплин, оценочные средства и др.), проводит оценочные мероприятия.	30-50
Итого:				60-100

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

а) Основная

1. Курс лекций по физике. Классическая и релятивистская механика: Учебное пособие для вузов/Кузнецов С. И., Семкина Л. И. Москва: Юрайт, 2022. 183 с.
2. Физика: оптика. Элементы атомной и ядерной физики. Элементарные частицы: Учебное пособие для вузов/Кузнецов С. И. Москва: Юрайт, 2022. 301 с.
3. Статистическая физика и термодинамика: Учебное пособие для вузов/Ефремов Ю. С. Москва: Юрайт, 2022. 209 с.
4. Общая физика в 2 т. Том 1: Учебное пособие для вузов/Бордовский Г. А., Бурсиан Э. В. Москва: Юрайт, 2022. 242 с.
5. Теоретическая физика. Квантовая электродинамика: Учебник для вузов/Вергелес С. Н. Москва: Юрайт, 2022. 262 с.
6. Теоретическая физика. Общая теория относительности: Учебник для вузов / Вергелес С. Н. Москва: Юрайт, 2022. 190 с.
7. Ландау Л. Д. Теоретическая физика: учеб. пособие для физ. спец. ун-тов: в 10 т. / Л. Д. Ландау, Е. М. Лифшиц; под ред. Л. П. Питаевского. М.: Физматлит, Т. 9: Статистическая физика. 2002. 493 с.
8. Ландау Л. Д. Теоретическая физика: учебное пособие для студентов физических специальностей университетов: в 10 т. / Л. Д. Ландау, Е. М. Лифшиц; под ред. Л. П. Питаевского. Москва: Физматлит, 2002 Т. 3: Квантовая механика: Нерелятивистская теория. 2002. 803 с.
9. Квантовая физика и элементы квантовой механики / Беданок Р. А. Санкт-Петербург: Лань, 2021. 116 с.
10. Квантовая физика / Н. Б. Делоне. Москва: Физматлит, 2004. 88 с.
11. Лекции по физике / Браже Р. А. Санкт-Петербург: Лань, 2021. 320 с.
12. Лекции по физике плазмы / Котельников И. А. Т. 1: Основы физики плазмы, Т. 1. 2021. 400 с.

б) Дополнительная

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.

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

1. Microsoft Office (Access, Excel, Power Point, Word ит.д.) Skype
2. Личный кабинет преподавателя или студента БГУ <http://my.bsu.ru/>
3. Федеральное интернет-тестирование: проекты «Интернет-тренажеры в сфере профессионального образования» и «Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования»
4. Электронные библиотечные системы: Руконт, издательство «Лань», Консультант студента

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.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Авторы: к.ф-м.н., доцент каф. ОТФ Дамбуева Альбина Борисовна; к.т.н., доцент каф. ОТФ Машанов Алексей Алексеевич.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры общей и теоретической физики от 09.12.2023года, протокол № 4.

Рабочая программа практики принята на заседании учебно-методической комиссии ИМФКНот 21.12.2023 года, протокол № 4.