

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра машиноведения

Утверждено Ученым Советом
ФГБОУ ВО «БГУ»
«25» февраля 2016г.
Протокол №9

**Программа практики по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности**

Направление подготовки:

13.06.01 Электро- и теплотехника

Профиль подготовки:

Тепловые двигатели

Квалификация (степень) выпускника:

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

очная, заочная

Улан-Удэ
2016

1. Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направлению 13.06.01 Электро- и теплотехника, профиль Тепловые двигатели является формирование способности самостоятельно осуществлять научно- исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно- коммуникационных технологий.

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к вариативной части Блока 2 - «Практики» основной образовательной программы 13.06.01 Электро- и теплотехника. Осваивается 1, 2, 3 курсах.

Основой являются дисциплины теоретического блока и специальные дисциплины, изученные в ходе подготовки аспирантов по научной специальности соответствующей отрасли науки. Знания, умения и владения, сформированные в процессе прохождения практики, необходимы для успешного выполнения выпускной квалификационной работы и прохождения государственной итоговой аттестации.

В результате освоения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности формируются следующие компетенции:

Таблица 1. Состав компетенций выпускника.

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

В результате освоения практики обучающийся должен:

Знать:

современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности.

Уметь:

осуществлять поиск (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критический анализ информации по тематике проводимых исследований.

Владеть:

навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности, навыками самостоятельной работы.

3. Структура и содержание дисциплины/модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц (540 часов).

Форма промежуточного контроля дисциплины в 1 семестре – зачет; во 2 семестре -

зачет; в 4 семестре – зачет; в 5 семестре – зачет; в 6 семестре – экзамен.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах)	Формы текущего контроля
1.	<p>Подготовительный этап: Инструктаж по поиску информации в соответствии с целями и задачами практики; Составление плана прохождения практики.</p>	<p>Определение цели, объекта и предмета исследования; определение задач исследования в соответствии с поставленной целью. Определение темы научно-квалификационной работы (диссертации). Формулирование научной новизны, актуальности, теоретической и практической значимости исследования. Составление плана научных исследований аспиранта. Сбор и анализ информации, обзор литературных источников, в том числе статей в реферируемых изданиях, монографий, электронно-библиотечных систем, специализированных баз данных по теме научно-квалификационной работы (диссертации).</p>	<p>План прохождения практики.</p>
2.	<p>Экспериментально-теоретический: Обработка и анализ полученной информации.</p>	<p>Анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований. Освоение методов проведения экспериментальных и теоретических исследований, информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящиеся к профессиональной сфере. Проведение исследования в рамках задач, поставленных планом научных исследований. Написание текста научно-квалификационной работы (диссертации).</p>	<p>Проект отчета по практике.</p>
3.	<p>Апробация результатов исследований</p>	<p>Выступление с докладами на научных конференциях, форумах различного уровня. Участие в научно-исследовательских семинарах, конкурсах, выставках.</p>	<p>Заполненный дневник прохождения практики. Защита отчета по</p>

		Подготовка и опубликование научных статей, в том числе публикации в изданиях, рекомендованных ВАК. Обсуждение текста научно-квалификационной работы (диссертации).	практике.
--	--	--	-----------

4. Способы и формы проведения практики. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится стационарным способом с учетом требований ФГОС. Базой практики является кафедра машиноведения физико-технического факультета БГУ.

Выбор места и способа прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья аспирантов и требований по доступности образовательной среды. Программа предусматривает разработку индивидуального плана взаимодействия с аспирантом, с использованием информационных технологий, сурдо- и тифло- адаптации методического сопровождения с учетом особенностей здоровья и в соответствии с индивидуальной программой медико-социальной реабилитации рекомендованной медико-социальной комиссией.

5. Место и сроки проведения практики. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности организуется кафедре машиноведения физико-технического факультета БГУ, по согласованию с научным руководителем, и включает проведение аспирантом научных исследований по выбранной тематике. Время прохождения практики аспирантом определяется графиком учебного процесса.

6. Образовательные, информационные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Для формирования общепрофессиональной компетенции во время прохождения практики могут быть использованы следующие образовательные, научно-исследовательские технологии с приоритетом самостоятельной работы студента:

- IT-методы;
- Методы проблемного обучения;
- Обучение на основе опыта;
- Самостоятельная работа;
- Проектный метод;
- Поисковый метод;
- Исследовательский метод.

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.

7. Перечень планируемых результатов освоения программы практики

В результате прохождения педагогической практики у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции в соответствии с планируемыми результатами на основе ФГОС по направлениям подготовки:

УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 - способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

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

Этап 1. Подготовительный этап:

№ п/п	Компетенции	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания мин-макс
1.	13.06.01. Электро- и теплотехника УК-1, УК-2, УК-3, УК-4	Знать: - знать основы теоретических методов научного исследования; - знать достижения современной науки и техники по профилю подготовки; Уметь: - осуществлять поиск информации по выбранной проблеме исследования; - осуществлять анализ полученных данных на основе литературного и патентного поиска;	5-10

2 этап. Экспериментально-теоретический:

№ п/п	Компетенции	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания мин-макс
1.	13.06.01. Электро- и теплотехника УК-1, УК-2, УК-3, УК-4	Знать: - знать основы экспериментальных методов научного исследования по выбранной тематике исследования; - методы обработки экспериментальных исследований. Уметь: - проводить экспериментальные исследования - обрабатывать данные полученные в результате эксперимента.	5-10

Этап 3. Апробация результатов исследований:

№ п/п	Компетенции	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания
-------	-------------	----------------------------------	------------------

			мин-макс
1.	13.06.01. Электро- и теплотехника УК-1, УК-2, УК-3, УК-4	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать практические и теоретические методы решения поставленных задач по проблеме исследования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками написания научных статей и отчетов; - владеть навыками публичного представления результатов исследований; 	5-10

8. 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 по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 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;
- участвуют в научных конференциях, форумах различного уровня;
- осуществляют публикацию научных статей по выбранной тематике исследования.

Форма оценки практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - 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.

9. Формы промежуточной аттестации (отчетности) по итогам практики

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

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Прокопенко, Н.И. Экспериментальные исследования двигателей внутреннего сгорания. — СПб. : Лань, 2010. — 592 с.
2. Мелентьев, В.С. Аппроксимационные методы и системы измерения и контроля параметров периодических сигналов. / В.С. Мелентьев, В.И. Батищев. — М. : Физматлит, 2011. — 240 с.

б) дополнительная литература:

1. Научно-исследовательская работа студентов: методические рекомендации для ответственных за НИРС/М-во образования и науки Рос. Федерации, Бурят. гос. ун-т; [сост.: Т. Г. Басхаева, О. А. Иванова]. — Улан-Удэ: Изд-во Бурятского государственного университета, 2013. — 71 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. Материально-техническое обеспечение 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.

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине студенты могут использовать следующие информационные технологии:

1. Офисный пакет Open Office 4.1.3 (бесплатное ежегодно обновляемое программное обеспечение, Лицензия Apache License, Version 2.0 (ALv2), режим доступа: <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0.html>);

2. Операционная система Windows 7 Корпоративная (Договор 46388/ИРК3863 от 03.04.2014 (Права на программы для ЭВМ Dream Spark Premium Electronic Software Delivery));

3. Личный кабинет студента <http://my.bsu.ru> (Электронная информационная образовательная среда ФГБОУ ВО "БГУ").

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Автор (ы) _____

Программа одобрена на заседании кафедры машиноведения физико-технического факультета БГУ

от _____ года, протокол № _____.