

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»
(ФГБОУ ВО БГУ)
Кафедра машиноведения

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Эксплуатационная практика

Направление подготовки
13.04.03 — Энергетическое машиноведение

Профиль – Двигатели внутреннего сгорания

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Улан-Удэ,
2021 г.

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.

Оглавление

Введение.....	4
1. Цели практики.....	5
2. Задачи практики.....	5
3. Место, сроки и порядок проведения практики.....	5
4. Структура и содержание производственной практики.....	7
5. Формы отчетности по итогам практики.....	9
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	11
Приложение 1.....	12
Приложение 2.....	13
Приложение 3.....	21

Введение

Данные методические рекомендации определяют порядок проведения производственной практики обучающихся в ФГБОУ ВО «БГУ» по направлению 13.04.03 Энергетическое машиностроение.

Данные рекомендации составлены на основании следующих нормативных правовых актов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу 21.07.2014);

2. Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

3. Приказ Минобрнауки России от 27 ноября 2015 года № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

4. Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», утвержденный приказом Минобрнауки от «21» ноября 2014г. № 1501;

6. Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

7. Устав ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет»;

8. Нормативно-методические документы по организации учебного процесса БГУ.

1. Цели практики

Целью прохождения производственной практики является реализация теоретических и практических знаний, накопленных в процессе обучения по программе магистратуры; формирование основных принципов научной культуры и мировоззренческих основ научно-исследовательской деятельности магистра; совершенствование практических навыков выполнения самостоятельных научно-исследовательских работ в сфере профессиональной деятельности.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- изучение существующих физических и математических моделей и алгоритмов управления ДВС;
- модернизация существующих физических и математических моделей теории рабочих процессов ДВС;
- разработка программ проведения научных исследований в области двигателестроения;
- выбор методики и организация проведения экспериментов и испытаний поршневых и комбинированных ДВС, анализ результатов;

3. Место, сроки и порядок проведения практики

Обучающиеся - магистры проходят практику на предприятиях и организациях различного профиля. Местом прохождения практики могут быть предприятия, коммерческие организации различных организационно-правовых форм (государственные, муниципальные, частные, производственные кооперативы, хозяйственные товарищества и общества), некоммерческие организации и объединения. Производственная практика может проводиться в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова». Профильные организации должны отвечать следующим основным требованиям:

- соответствовать специализации (профилю подготовки) обучающихся;
- располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой обучающихся.

Место прохождения практики обучающихся на кафедре машиноведения ФТФ БГУ.

Для направления обучающихся на практику в установленные учебными планами и графиками учебного процесса сроками кафедрой подготавливаются следующие документы:

- 1) заявления обучающихся о направлении на практику (Приложение 1);
- 2) приказы о направлении обучающихся на практику;

В случае, если практика осуществляется для обучающихся, являющихся инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, то Университет должен соответствовать условиям организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, определяющегося адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Университетом, профильной организацией должны быть созданы специальные условия для прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Под специальными условиями для прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа к зданиям организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Сроки прохождения производственной практики определены рабочим учебным планом – 1-4 семестры (16 недель)

Рабочие места обучающихся.

При выборе места практики обучающемуся и его руководителю необходимо иметь в виду, что выполняемая обучающимся практическая работа должна отвечать следующим требованиям:

- обязательно соответствовать квалификации «магистр» направления «Энергетическое машиностроение»;
- соответствовать научным интересам, уровню и направлению подготовки обучающегося;
- быть актуальной и содержать новые результаты.

Для руководства практикой назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры машиноведения ФТФ БГУ.

Направление на практику оформляется распорядительным актом - приказом руководителя организации - ректором, с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Руководитель практики от университета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися;

- по окончании практики разрабатывает отчет о пройденной практике, который рассматривают на заседании кафедры не позднее чем за 2 недели после окончания практики.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

- предоставляет рабочие места обучающимся;

- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:

- полностью выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программой практики;

- подчиняться действующим в Университете правилам внутреннего распорядка;

- изучить и выполнять правила эксплуатации оборудования, техники безопасности, охраны труда, пожарной безопасности и другие условия работы;

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;

- вести дневник практики;

- представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать дифференцированный зачет по практике.

Обучающиеся - магистры проходят практику на предприятиях и организациях различного профиля. Местом прохождения практики могут быть предприятия, коммерческие организации различных организационно-правовых форм (государственные, муниципальные, частные, производственные кооперативы, хозяйственные товарищества и общества), некоммерческие организации и объединения. Производственная практика может проводиться в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова». Профильные организации должны отвечать следующим основным требованиям:

• соответствовать специализации (профилю подготовки) обучающихся;

• располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой обучающихся.

Для направления обучающихся на практику в установленные учебными планами и графиками учебного процесса сроками кафедрой подготавливаются следующие документы:

1) заявления обучающихся о направлении на практику (Приложение 1);

2) приказы о направлении обучающихся на практику;

4. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 24 зачетных единиц, 864 академических часов, 16 недель.

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в академ. часах)	Формы текущего контроля
---	--------------------------	---	-------------------------

		Виды работ	Академ. часы	
1.	Организационный	Оформление документов для прохождения практики.	4 часа	Знакомство с коллективом. Устная беседа с руководителем практики от базы.
		Прибытие на базу-практики, согласование подразделения, в котором будет организовано рабочее место. Прохождение вводного инструктажа по технике безопасности по месту практики.	6 часов	
2.	Аналитический	Сбор материала для написания отчета по практике.	22 часа	Консультации с руководителем практики от кафедры. Отзыв руководителя практики от базы практики.
		Участие в выполнении отдельных видов работ (в т.ч. научно-исследовательских, прикладных грантов и проектов), а также разработке и реализации проектов в области профильного направления	405 часов	
		Самостоятельное выполнение отдельных видов работ в рамках должностных обязанностей специалиста по профильному направлению (по заданию руководителя практикой от кафедры). Руководитель практики осуществляет регулярное организационно-методическое руководство и контроль за ходом практики в целом, помогает в сборе необходимых материалов.	405 часов	
3.	Отчетный	Обработка и систематизация	22 часа	Защита отчета о

		собранного нормативного и фактического материала. Оформление отчета о прохождении практики.		прохождении практики.
		Итого	864 часа	

5. Формы отчетности по итогам практики

Формой отчетности по итогам прохождения данной практики являются заполненный дневник и отчет.

Цель отчета – определение степени полноты изучения обучающимся программы практики. Отчет должен показать уровень сформированности компетенций обучающегося, его способность практически оценивать эффективность работы, как в целом, так и по профильным направлениям в конкретной организации.

Процесс выполнения включает в себя следующие этапы:

- 1) формулирование темы;
- 2) сбор и анализ данных;
- 3) формулировка гипотезы;
- 4) проверка и обоснование гипотезы;
- 5) формулировка выводов;
- 6) оформление исследования и представление его результатов.

Отчет следует оформлять с соблюдением следующих требований:

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с приложением 3;
- обязательно должно быть «Содержание» с указанием разделов и подразделов, а также страниц, с которых они начинаются;
- сплошная нумерация страниц, таблиц и приложений.

К отчету прилагается отзыв-характеристика на обучающегося, написанная руководителем практики или консультантом от предприятия, за их подписью и печатью.

В приложении к отчету группируются все статистические, справочные и другие данные, относящиеся к изучаемой проблеме.

Приведенная структура отчета носит ориентировочный характер и может видоизменяться по согласованию с руководителем дипломного проекта в зависимости от объекта и темы исследования.

Требования к оформлению отчета. Отчет о практике выполняется на листах формата А4 (210x297мм) на одной стороне листа, обязательно в компьютерном наборе. Размеры полей страницы: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Допускается применение в работе отдельных листов формата А3 (297x420 мм) для иллюстраций и таблиц в виде приложений.

Текст отчета должен быть выполнен аккуратно, без подчисток и помарок, литературным языком, с использованием общепринятой научно-технической терминологии. При изложении обязательных требований в тексте отчета должны применяться слова «следует», «должен», «необходимо» и т.п. При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста, например, «указывают», «применяют» и т.д.

В тексте работы не допускается:

- применять обороты разговорной речи;

- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы);

- применять сокращения слов, кроме общепринятых; сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц величин в заголовках и боковиках таблиц, и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

- применять без числовых значений математические знаки больше, равно и т.д.

Также при оформлении текста не разрешается использовать жирный шрифт, курсив (кроме формул и приложений) и подчеркивание заголовков или отдельных частей текста.

Текст работы должен быть отпечатан через полтора межстрочных интервала, 14 шрифтом TimesNewRoman, абзац – 15 мм.

Нумерация страниц в тексте и приложений должна быть сквозной. При этом первой страницей является титульный лист. Однако, номер страницы на нем не проставляется.

К отчету прилагается дневник прохождения практики (приложение 2), который подписывается руководителем от организации-базы практики и заверяется печатью организации-базы практики.

Все перечисленные материалы должны быть надлежащим образом оформлены:

- отчет сброшюрован;

- дневник прохождения практики сдается в отдельном файле.

Дневник практики, является основным документом, подтверждающим прохождение обучающимся производственной практики, в котором отражается вся его текущая работа в ходе практики:

- календарный план выполнения обучающимся программы производственной практики с отметками о его выполнении. План составляется совместно с руководителями практики от кафедры и предприятия;

- индивидуальные задания, выданные обучающемуся, и их выполнение;

- оценка работы и характеристика обучающегося за период практики со стороны руководителей практики от предприятия и кафедры.

Форма оценки практики - дифференцированный зачет.

Защита отчета о практике предполагает получение дифференцированной оценки и проводится перед специально создаваемой решением выпускающей кафедры комиссией, в состав которой включаются: заведующий выпускающей кафедры (председатель комиссии), преподаватели, ответственные за организацию и проведение практики, научные руководители обучающихся по производственной практике. В процессе защиты обучающийся должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации. При защите отчета обучающемуся могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта практики, но и по изученным дисциплинам, в соответствии с учебным планом.

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 проводится с учетом балльно-рейтинговой системы оценки. 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.

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.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Башкин В. А. Численное моделирование динамики вязкого совершенного газа / В. А. Башкин, И. В. Егоров. - Москва: Физматлит, 2012. - 371 с. (электронный ресурс)
2. Колчин А. И. Расчет автомобильных и тракторных двигателей : учеб.пособие / А. И. Колчин, В. П. Демидов. 3е изд., перераб. и доп. М. : Высшая школа, 2002. – 496 с.
3. Прокопенко Н. И. Экспериментальные исследования двигателей внутреннего сгорания: учебное пособие / Н. И. Прокопенко. —Москва: Лань, 2010. —592 с.

б) дополнительная литература:

1. Поршнев С. В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB: учебное пособие/С. В. Поршнев. — Москва: Лань, 2011. —726 с. (электронный ресурс)

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/>

Форма заявления о направлении на практику

Декану физико-технического факультета

обучающегося ____ курса _____ группы
очной формы обучения по направлению
подготовки 13.03.03 Энергетическое
машиностроение

(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 практике обучающихся)

С реестром основных договоров о прохождении практики обучающихся ознакомлен.

Судимости/ь (не имею/имею) _____.

« ____ » _____ 20__ г.

(подпись)

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

**БУРЯТСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ
ДОРЖИ БАНЗАРОВА**



**BANZAROV
BURYAT
STATE
UNIVERSITY**

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 a
Smolin 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.

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

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

факультет/институт/колледж

(название кафедры)

ОТЧЕТ

О прохождении _____ 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)