

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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
Практика по получению первичных навыков  
научно-исследовательской работы

Направление подготовки  
13.04.03 — Энергетическое машиностроение

Профиль – Двигатели внутреннего сгорания

Квалификация (степень) выпускника  
Магистр

Форма обучения  
Очная

Улан-Удэ,  
2019 г.

Данные методические указания содержат требования к организации учебной 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 учебной практики.....	6
5. Формы отчетности по итогам практики.....	7
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	10
Приложение 1.....	12
Приложение 2.....	13
Приложение 3.....	20

## **Введение**

Данные методические рекомендации определяют порядок проведения учебной 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;
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 27.11.2015 г. №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 г. №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 28.02.2018 г. №149 (зарегистрирован Минюстом Российской Федерации 22.03.2018 г. № 50474) Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.04.03 Энергетическое машиностроение;
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 марта 2017 г. № 210н (зарегистрирован Минюстом Российской Федерации 15.03.2017 г. № 45969) "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении»;
7. Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
8. Устав ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»;
9. Нормативно-методические документы по организации учебного процесса ФГБОУ ВО «БГУ»

## **1. Цели практики**

Целью учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков организации инженерной деятельности, обращения с технологическими средствами разработки и ведения документации, ознакомление с особенностями конкретных промышленных предприятий или научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций.

## **2. Задачи практики**

Задачами практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных магистрами в процессе обучения и формирование навыков практической работы в области ремонта, обслуживания, исследования двигателей внутреннего сгорания и их систем;
- ознакомление студентов с основами проведения научно-исследовательских работ;
- овладение приемами и навыками осуществления сбора данных и получение навыков обобщения результатов анализа по испытаниям ДВС и их систем;
- поиск оптимальных решений при создании и модернизации поршневых комбинированных двигателей и их систем.
- подбор материала для подготовки научных докладов, публикаций, а также выпускной квалификационной работы.

## **3. Место, сроки и порядок проведения практики**

Профильные кафедры 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.

Сроки прохождения учебной практики определены рабочим учебным планом – 1 семестр (4 недели).

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

#### 4. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов, 4 недели.

	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в академ. часах)		Формы текущего контроля
		Виды работ	Академ. часы	
	Организационный	Оформление документов для прохождения практики.	4 часа	Устная беседа с руководителем практики.
		Согласование подразделения	6 часов	

		Университета, в котором будет организовано рабочее место. Прохождение вводного инструктажа по технике безопасности по месту практики.		
Аналитический		Сбор материала для написания отчета по практике.	22 часа	Консультации с руководителем практики, отзыв руководителя 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.	81 час	
		Самостоятельное выполнение отдельных видов работ в рамках должностных обязанностей специалиста по профильному направлению (по заданию руководителя практикой). Руководитель практики осуществляет регулярное организационно-методическое руководство и контроль за ходом практики в целом, помогает в сборе необходимых материалов.	81 час	
Отчетный		Обработка и систематизация собранного нормативного и фактического материала. Оформление отчета о прохождении практики.	22 часа	Защита отчета о прохождении практики.
		<b>Итого</b>	<b>216 часов</b>	

### 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 и состоять из следующих этапов (см. табл.):

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах)
1.	Подготовительный этап: Инструктаж по поиску информации в соответствии с целями и задачами практики; Составление плана прохождения практики.	Определение цели, объекта и предмета исследования; определение задач исследования в соответствии с поставленной целью. Определение темы выпускной квалификационной работы. Формулирование научной новизны, актуальности, теоретической и практической значимости исследования. Составление плана исследований магистра. 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.
2.	Экспериментально-теоретический: Обработка и анализ полученной информации.	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 части текста выпускной квалификационной работы.
3.	Апробация результатов исследований	Выступление с докладами на студенческих конференциях. Участие в научно-исследовательских семинарах, конкурсах, выставках. Обсуждение текста выпускной квалификационной работы.

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;
- б) 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.

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 учебной 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;
- 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 Times New Roman, абзац – 15 мм.

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

Подразделы и пункты имеют сквозную нумерацию внутри раздела.

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 учебной практики, в котором отражается вся его текущая работа в ходе практики:

- календарный план выполнения обучающимся программы учебной практики с отметками о его выполнении. План составляется совместно с руководителем практики от кафедры;
- индивидуальные задания, выданные обучающемуся, и их выполнение;
- оценка работы и характеристика обучающегося за период практики со стороны руководителя практики от кафедры.

Форма оценки практики - дифференцированный зачет.

Защита отчета по 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, руководитель научным содержанием программы магистратуры, штатные преподаватели кафедры. 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. Колчин А. И. Расчет автомобильных и тракторных двигателей : учеб. пособие / А. И. Колчин, В. П. Демидов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 2002. – 496 с.
2. Прокопенко Н. И. Экспериментальные исследования двигателей внутреннего сгорания: учебное пособие / Н. И. Прокопенко. — Москва: Лань, 2010. —592 с. (электронный ресурс)

б) дополнительная литература:

1. Научная речь на английском языке. Руководство по научному изложению. Словарь оборотов и сочетаемости общенаучной лексики: новый словарь-справочник активного типа / Н. К. Рябцева; Рос. акад. наук, Ин-т языкознания. — Москва: Флинта, 2013. —600 с. (электронный ресурс)

2. Методология научного познания: учебное пособие для студентов и аспирантов высших учебных заведений/Г. И. Рузавин. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. —287 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/>

---

обучающегося \_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы  
очной формы обучения  
по направлению подготовки 13.04.03  
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)

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](mailto: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](mailto: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),
  - с) «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. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. 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)