

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»  
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

Кафедра А1 «Ракетостроение»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009DE44BED353E091567AF319611DD29B4  
Владелец: Иванов Константин Михайлович  
Действителен: с 22.06.2022 до 15.09.2023



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НР и ИР

БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

С.А. Матвеев

20<sup>22</sup> г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И  
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности (научно-исследовательская практика)»

Специальность: 2.5.13. Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов

Санкт-Петербург

20<sup>22</sup> г.

## **1. Цели практики**

Целью научно-исследовательской практики является профессиональная подготовка аспирантов к исследовательской деятельности в научных коллективах профильных организаций. Практика представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению научно-исследовательского процесса (предполагающего непосредственное участие в научной работе коллектива, выступление с научными докладами, проведение научных дискуссий, их оценка и экспертиза и т.п.).

## **2. Задачи практики**

Задачами научно-исследовательской практики являются:

- знакомство с современными методиками и технологиями выполнения научно-исследовательских работ в профильных предприятиях и организациях;
- приобретение навыков участия в научно-исследовательской работе в составе коллектива организации;
- приобретение опыта выступлений с докладами на научно-исследовательских конференциях, семинарах, школах, и т.п.;
- овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз;
- подготовка научных материалов для выпускной квалификационной работы.

## **3. Способ и формы проведения практики**

Научно-исследовательская практика является стационарной и проводится на базе кафедры А1 «Ракетостроение».

Непосредственное руководство научно-исследовательской практикой аспиранта осуществляется научным руководителем аспиранта.

Научно-исследовательская практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Индивидуальный план научно-исследовательской практики аспиранта утверждается на заседании профильной кафедры.

В ходе научно-исследовательской практики используются следующие образовательные технологии:

*Информационные технологии:* использование электронных образовательных ресурсов при подготовке к теоретическим и экспериментальным исследованиям (электронные материалы, размещенные на сайте кафедры А1, электронные тексты учебных пособий и практикумов – электронный ресурс библиотеки БГТУ).

*Работа в команде:* совместная работа аспирантов в группе при выполнении экспериментальных исследований.

*Проблемное обучение:* стимулирование аспирантов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для понимания постановки задачи и решения примеров.

*Контекстное обучение:* мотивация аспирантов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретными знаниями в области методов математического моделирования и проектирования и их применением для моделирования и проектирования конкретных систем.

*Междисциплинарное обучение:* использование знаний из разных областей (математическая логика, теория графов, теория вероятности, комбинаторика, моделирование измерительных процессов, теория управления), их группировка и концентрация в контексте решаемых задач по математическому моделированию и проектированию.

*Опережающая самостоятельная работа:* изучение аспирантами нового материала до его изучения в ходе прохождения практики (подготовка к выполнению экспериментальных исследований).

Сбор и систематизация материалов определяется заданием на практику. В анализируемые источники помимо литературы, должны входить научно-технические публикации в периодических изданиях и монографии по тематике НИР, в том числе по теме кандидатской диссертации.

Готовность аспиранта к реализации плана практики определяется руководителем по результатам собеседования или иным образом, на усмотрение руководителя.

По результатам прохождения практики аспирант должен подготовить отчёт, содержащий: формулировку цели и основного задания на практику, сроки прохождения практики, перечень проанализированных и использованных при выполнении практики учебных, методических и прочих материалов, перечень выполненных в процессе прохождения практики мероприятий, итоги практики, указывающие на выполнение задания в полном объёме, заключение, содержащее мнение магистранта об эффективности практики, приобретения профессиональных навыков, и предложения по её улучшению.

#### **4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры**

Процесс прохождения научно-исследовательской практики аспирантом направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области ракетно-космической техники;
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области ракетно-космической техники.
- способностью собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области ракетно-космической техники и технологии;
- способностью и готовностью с помощью компьютерной техники планировать и проводить научные эксперименты, обрабатывать, анализировать и оценивать результаты исследований, способностью с помощью компьютерной техники обрабатывать, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию;
- способностью принимать участие в фундаментальных и прикладных исследованиях по решению проблем, возникающих при проектировании и опытно-конструкторских разработках;
- способностью проводить научные исследования по отдельным разделам (заданиям) научной работы в качестве ответственного исполнителя или совместно с научным руководителем;

В результате прохождения практики аспирант должен:

**Знать:**

- основные методы научно-исследовательской деятельности в области ракетно-космической техники;
- основные принципы экспериментальной методологии в области ракетно-космической техники;

**Уметь:**

- осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области ракетно-космической техники с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- организовать работу исследовательского коллектива в области ракетно-космической техники.

**Владеть:**

- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области ракетно-космической техники.

## 5. Место практики в структуре программы аспирантуры

Научно-исследовательская практика аспиранта входит в состав Блока 2.2 «Практика» и в полном объеме относится к образовательной компоненте ООП по специальности 2.5.13. Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов.

Научно-исследовательская практика осуществляется в 6 семестре обучения в аспирантуре.

Для прохождения практики необходимо предварительное изучение и сдача зачета по дисциплинам по выбору «Технологии компьютерного проектирования и инженерного анализа» и(или) «Процессы воздействия естественных и техногенных факторов космического пространства на космические аппараты».

Научно-исследовательская практика является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного аспирантом в ходе обучения.

## 6. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетных единицы, 17 недель, 72 часа.

## 7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы, объекты и виды профессиональной деятельности аспиранта во время прохождения практики)	критерии, которые должен получить аспирант при прохождении данного этапа практики			Формы текущего контроля
		Знания	Умения	Навыки	

1	<p>Организационно-подготовительный этап. Составление индивидуального плана практики и разработка программы исследования, ознакомление с организационно-управленческой структурой и основными направлениями научной деятельности базы практики.</p>	<p>основные методы научно-исследовательской деятельности в области ракетно-космической техники; основные принципы экспериментальной методологии в области ракетно-космической техники</p>	<p>осуществление научно-исследовательской деятельности в области ракетно-космической техники с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; организация работы исследовательского коллектива в области ракетно-космической техники</p>	<p>владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области ракетно-космической техники</p>	<p>Индивидуальный план</p>
2	<p>Основной (научно-исследовательский) этап. Анализ состояния разработанности и научной проблемы, изучение авторских подходов, подготовка и проведение исследования, обработка данных и анализ результатов, выступление в рамках научных проектов профильной кафедры по теме исследования, подготовка научной статьи</p>	<p>основные методы научно-исследовательской деятельности в области ракетно-космической техники; основные принципы экспериментальной методологии в области ракетно-космической техники</p>	<p>осуществление научно-исследовательской деятельности в области ракетно-космической техники с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; организация работы исследовательского коллектива в области ракетно-космической техники</p>	<p>владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области ракетно-космической техники</p>	<p>Собеседования с руководителем, выступления, научные доклады и статьи</p>

	(тезисов) и выступление на научной конференции по профилю деятельности.				
3	<p>Заключительный этап.</p> <p>Подготовка и оформление отчета. Защита отчета.</p> <p>Оформление теоретических материалов в виде отчета по научно-исследовательской практике.</p>	<p>основные методы научно-исследовательской деятельности в области ракетно-космической техники</p>	<p>осуществление научно-исследовательской деятельности в области ракетно-космической техники с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области ракетно-космической техники</p>	<p>Отчет о практике</p> <p>Заключение о прохождении практики</p>

## **8. Формы отчётности по практике**

Контроль этапов выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики проводится в виде собеседования с научным руководителем.

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант предоставляет на кафедру, следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план научно-исследовательской практики с визой научного руководителя;
  - отчет о научно-исследовательской практики и материалы, прилагаемые к отчету;
  - заключение о прохождении научно-исследовательской практики в аспирантуре.
- Шаблоны форм отчетности приведены в Приложениях 2-4 к программе практики.

## **9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в Приложении 1 к программе практики.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике состоит из следующих разделов:

- перечень знаний, умений, навыков с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы,
- критериев оценивания знаний, умений, навыков на различных этапах их формирования,
- перечень тем докладов, сообщений и вопросы к собеседованию
- перечень практических навыков по практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в приложении к РПП.

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

1. Строительная механика тонкостенных конструкций [Текст] : учебное пособие для вузов / В. И. Погорелов. - СПб. : БХВ-Петербург, 2007. - 518 с.
2. Проектирование элементов конструкций ракетных комплексов из композиционных материалов [Текст] : учебное пособие [для вузов] / О. О. Галинская ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2014. - 95 с.
3. Строительная механика летательных аппаратов [Текст] : лабораторный практикум в ANSYS [для вузов] / В. И. Погорелов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2014. - 118 с.
4. Строительная механика летательных аппаратов [Электронный ресурс] : лабораторный практикум в ANSYS [для вузов] / В. И. Погорелов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2014.
5. Метод конечных элементов в прочностных расчётах [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / Е. Г. Макаров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2017.
6. Охочинский М. Н. Ракеты-носители космических аппаратов: учебное пособие [для вузов] / БГТУ "ВОЕНМЕХ". - СПб., 2016. - 58 с. 56 экз.

7. Технология ракетных и аэрокосмических конструкций из композитных материалов [Текст] : учебник для вузов / И. М. Буланов, В. В. Воробей. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1998. - 514 с.

8. Технология ракетных и аэрокосмических конструкций из композитных материалов [Текст] : учебник для вузов / И. М. Буланов, В. В. Воробей. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1998. - 514 с.

9. Технологические основы обеспечения качества ракетно-космической техники [Текст] / А. К. Недайвода. - М. : Машиностроение, 1998. - 240 с.

10. Производство сварных конструкций в ракетно-космической технике [Текст] : учебное пособие [для вузов] / А. Ю. Андрушкин, О. О. Галинская, А. Б. Сигаев ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2015. - 104 с. : схемы. - Библиогр.: с. 102.

11. Развитие ракетно-космических систем выведения [Текст] : учебное пособие для вузов / Б. К. Ковалёв. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. - 399 с.

12. Голубев И.С., Самарин А.В. Проектирование конструкций летательных аппаратов: Учебник для студентов вузов. - М.: Машиностроение, 1991. - 512с г., 49 экз.

13. Основы техники ракетного полёта [Текст] : учебное пособие для вузов / В. И. Феодосьев. - М. : Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1979. - 494 с. : граф., рис., табл., фото. - Библиогр.: с. 485-486. - Предметный указ.: с. 487-494. - 40.00 р.

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

– фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова  
<http://library.voenmeh.ru>

– Сайт Бюро Наилучших доступных технологий (НДТ)  
<http://www.burondt.ru/index/its-ndt.html>

– Электронно-библиотечная система ЛАНЬ <https://e.lanbook.com/>;

– Электронно-библиотечная система Юрайт <https://www.biblio-online.ru/>;

– Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>.

– Программный комплекс САПР БГТУ РБ

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Аспирантам предоставляется доступ:

– к рабочему месту, оснащённому ПК с выходом в Интернет и оборудованием для телеконференций;

– к электронной информационно-образовательной среде организации (Moodle) посредством информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";

– к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры.

**Структура фонда оценочных средств программы практики**

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации аспирантов по практике «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»**

Аттестация по практике «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» осуществляется на заключительном этапе в форме защиты отчета и собеседования.

Анализ результатов практики проводится по следующим критериям:

- объем проделанной работы;
- качество аналитического отчета, выводов и предложений;
- выполнение работы в установленные сроки;
- самостоятельность, инициативность, творческий подход к работе;
- своевременность и качество представления отчетной документации.

Оценка результатов практики вытекает из особенностей деятельности аспирантов и выявляет характер их отношения к будущей профессиональной деятельности.

По результатам прохождения практики выставляется зачет с оценкой.

**Перечень оценочных средств**

№№ пп	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанное на выявление объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы докладов, сообщений

**Темы докладов, сообщений и вопросы к собеседованию**

В процессе выполнения научно-исследовательской работы аспирант должен:

1. Изучить научную литературу по теме диссертации.
2. Провести теоретические исследования по теме диссертации.
3. Провести экспериментальные исследования по теме диссертации.
4. Подготовить тезисы научного доклада.
5. Принять участие в руководстве научно-исследовательской работой студентов.

### Критерии оценивания отчета по практике:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся в докладе раскрыл на высоком научном уровне тему и ответил правильно на 4 и более вопросов из 6.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся не сделал доклад или в докладе не раскрыл на высоком научном уровне тему или ответил правильно менее чем на 4 вопроса из 6.

### Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта.

Виды самостоятельной работы:

- реферирование первоисточников;
- подготовка отчета;
- подготовка статьи или тезисов доклада.

Порядок выполнения самостоятельной работы

Организационно-подготовительный этап:

- оформление задания по научно-исследовательской практике;
- составление индивидуального плана практики;
- разработка программы исследования;
- ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики;
- изучение материального обеспечения лабораторной базы практики.

Основной этап:

- анализ состояния научной проблемы;
- изучение авторских подходов при проведении научных исследований;
- подготовка и проведение исследования;
- подготовка материалов для отчета.

Заключительный этап:

- анализ результатов;
- подготовка статьи (тезисов доклада);
- подготовка отчета по практике;
- подготовка к защите отчета.

### Показатели и критерии оценки уровней сформированности компетенций и шкалы оценивания в соответствии с задачами контроля

Компетенция или ее компонент	Вид контроля	Критерии оценивания	Показатели уровня сформированности компетенций (знания, практические умения, опыт деятельности, которые должен получить и уметь продемонстрировать обучающийся после освоения образовательной программы)			Методики, определяющие уровень сформированности компетенции или ее компонента (средства оценки)
			Минимальный уровень	Базовый уровень	Высокий уровень	
1	2	3	4	5	6	7
Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую	Текущий контроль,	Когнитивный	Неполные знания о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в	Сформированные систематические знания о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере	Доклад, сообщение и собеседование

			выбранной сфере деятельности	деятельности		
		Деятельностный	В целом успешное, но не систематическое применение навыков сбора, отбора и использования необходимых данных и эффективного применения количественных методов их анализа; выбора и применения в профессиональной деятельности экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков сбора, отбора и использования необходимых данных и эффективного применения количественных методов их анализа; выбора и применения в профессиональной деятельности экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования	Успешное и систематическое применение навыков сбора, отбора и использования необходимых данных и эффективного применения количественных методов их анализа; выбора и применения в профессиональной деятельности экспериментальных и расчетно-теоретических методов исследования	Доклад, сообщение и собеседование

		Мотивационный	<p>В целом успешное, но не систематическое использование навыков поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности; владения современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской деятельности в сфере ракетно-космической техники</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование навыков поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности; владения современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской деятельности в сфере ракетно-космической техники</p>	<p>Сформированное умение использовать навыки поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; навыки планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; навыки представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности; владения современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской деятельности в сфере ракетно-космической техники</p>	<p>Доклад, сообщение и собеседование</p>
--	--	---------------	--	--	--	--

1	2	3	4	5	6	7
<p>Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области РКТ</p>	<p>Текущий контроль, промежуточный контроль</p>	<p>Когнитивный</p>	<p>Неполные знания основных методов научно-исследовательской деятельности; основных принципов экспериментальной методологии в области ракетно-космической техники, и основных методов расчетов и проектирования элементов и изделий ракетно-космической техники</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов научно-исследовательской деятельности; основных принципов экспериментальной методологии в области РКТ и основных методов расчетов и проектирования элементов и изделий РКТ</p>	<p>Сформированные систематические знания основных методов научно-исследовательской деятельности; основных принципов экспериментальной методологии в области РКТ и основных методов расчетов и проектирования элементов и изделий РКТ</p>	<p>Доклад, сообщение и собеседование</p>
		<p>Деятельностный</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков проектирования конструкций ЛА ; исследование влияния на технические характеристики систем и конструктивное выполнение корпуса ЛА газо- и гидродинамических процессов в проектируемых конструкциях, исследование экономической целесообразности создания ЛА, проведения экспериментов в области РКТ и интерпретацию полученных экспериментом результатов;</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков проектирования конструкций ЛА ; исследование влияния на технические характеристики систем и конструктивное выполнение корпуса ЛА газо- и гидродинамических процессов в проектируемых конструкциях, исследование экономической целесообразности создания ЛА, проведения экспериментов в области РКТ и интерпретацию полученных экспериментом результатов;</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков проектирования конструкций ЛА ; исследование влияния на технические характеристики систем и конструктивное выполнение корпуса ЛА газо- и гидродинамических процессов в проектируемых конструкциях, исследование экономической целесообразности создания ЛА, проведения экспериментов в области РКТ и интерпретацию полученных экспериментом результатов</p>	<p>Доклад, сообщение и собеседование</p>

		Мотивационный	В целом успешное, но не систематическое использование базовые технологии обработки информации, основными лицензированными программами инженерного анализа и проектирования, нормативно-технической документацией и математическим аппаратом, необходимым для проведения расчетов физических процессов в элементах ЛА и РКТ, разработкой конструкций, отвечающих требованиям надежности и эффективности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование базовые технологии обработки информации, основными лицензированными программами инженерного анализа и проектирования, нормативно-технической документацией и математическим аппаратом, необходимым для проведения расчетов физических процессов в элементах ЛА и РКТ, разработкой конструкций, отвечающих требованиям надежности и эффективности	Сформированное умение использовать базовые технологии обработки информации, основными лицензированными программами инженерного анализа и проектирования, нормативно-технической документацией и математическим аппаратом, необходимым для проведения расчетов физических процессов в элементах ЛА и РКТ, разработкой конструкций, отвечающих требованиям надежности и эффективности	Доклад, сообщение и собеседование
--	--	---------------	--	--	---	-----------------------------------

1	2	3	4	5	6	7
Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области РКТ	Текущий контроль, промежуточный контроль	Когнитивный	Неполные знания об основных принципах организации работы в коллективе и способах разрешения конфликтных ситуаций	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных принципах организации работы в коллективе и способах разрешения конфликтных ситуаций	Сформированные систематические знания об основных принципах организации работы в коллективе и способах разрешения конфликтных ситуаций	Доклад, сообщение и собеседование
		Деятельностный	В целом успешное, но не систематическое применение полученных знаний для планирования научной работы, формирования состава рабочей группы и оптимизирования распределения обязанностей между членами исследовательского коллектива	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение полученных знаний для планирования научной работы, формирования состава рабочей группы и оптимизирования распределения обязанностей между членами исследовательского коллектива	Успешное и систематическое применение полученных знаний для планирования научной работы, формирования состава рабочей группы и оптимизирования распределения обязанностей между членами исследовательского коллектива	Доклад, сообщение и собеседование
		Мотивационный	В целом успешное, но не систематическое использование навыков коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде; организаторских способностей, навыков планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование навыков коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде; организаторских способностей, навыков планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива	Сформированное умение использовать навыки коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде; организаторские способности, навыки планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива	Доклад, сообщение и собеседование

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»  
 (БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН \_\_\_\_\_ ПРАКТИКИ**

(20\_\_\_\_ - 20\_\_\_\_ учебный год)

аспиранта \_\_\_\_\_  
 (Ф.И.О. аспиранта полностью)

специальность \_\_\_\_\_

год обучения \_\_\_\_\_

кафедра \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
 (Ф.И.О. руководителя, должность)

№ п/п	Планируемые формы работы (лабораторные, практические, семинарские занятия, лекции, курсовые и дипломные работы)	Количество часов	Календарные сроки проведения планируемой работы
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			

Аспирант \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Научный руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /



Основные итоги практики, соответствие учебному плану:

---

---

---

---

Самооценка проделанной работы (соответствие ожиданиям, достижения, трудности)

---

---

---

---

Предложения по проведению практики

---

---

---

Приложения:

1. План проведения лекционного занятия по теме

---

---

2. Материалы презентации для проведения семинара на тему

---

---

3. Разработанные примеры решения задач по теме

---

---

4. Дополнительные материалы:

---

---

Аспирант

---

---

Научный руководитель

---

---

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»  
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

о прохождении \_\_\_\_\_ практики в аспирантуре

(20\_\_\_\_ - 20\_\_\_\_ учебный год)

аспиранта \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. аспиранта полностью)

специальность \_\_\_\_\_

год обучения \_\_\_\_\_

кафедра \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Научный руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /