


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

УТВЕРЖДЕНО:  
на заседании кафедры прикладной  
физики,  
протокол от «23» марта 2022 г. № 7

Зав. кафедрой  / Л.А.Ковалева

СОГЛАСОВАНО:  
Директор Физико-  
технического института

 / Шарафуллин И.Ф.  
«23» марта 2022 г.

**УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ  
В АСПИРАНТУРЕ**


**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки (специальность)  
03.06.01 Физика и астрономия

Направленность (профиль) подготовки  
Теплофизика и теоретическая теплотехника

Форма обучения  
очная, заочная

Уфа – 2022 г.

Составитель: д.ф.-м.н. проф. Хабибуллин И.Л. 

Дополнения и изменения, внесенные в программу научно-исследовательской практики (обновлены перечень основной и дополнительной литературы и лицензионное программное обеспечение, необходимое для освоения дисциплин), приняты на заседании кафедры прикладной физики, протокол от «23» марта 2022 г. № 7.

Зав. кафедрой  / Л.А. Ковалева

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Назначение и область применения	4
2.	Цели и задачи практики. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место практики в структуре ОПОП подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации	8
4.	Объем практики	11
5.	Содержание практики	11
6.	Форма отчетности по практике	12
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	13
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	29
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	30
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	30

## **1. Назначение и область применения**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Научно-исследовательская практика.

Практика направлена на научно-исследовательскую деятельность. Научно-исследовательская практика в системе подготовки кадров высшей квалификации является компонентом профессиональной подготовки к научно-исследовательской деятельности в научно-производственной и социально-экономической сферах. Научно-исследовательская практика представляет собой вид практической деятельности аспирантов, заключающейся в расширении и закреплении теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения для осуществления научно-исследовательского процесса в научных, производственных и иных организациях, включающей научно-методическую работу по направлению подготовки, а также получению умений и навыков работы в научных коллективах.

Согласно требованию ФГОС ВО подготовки кадров высшей квалификации по направлению 03.06.01 Физика и астрономия научно-исследовательская практика аспирантов является обязательной частью образовательной программы, одним из важных видов учебно-воспитательного процесса, в котором осуществляется непосредственная подготовка аспирантов к их профессиональной научно-исследовательской деятельности. Способы проведения практики:

Стационарная, выездная.

Программа научно-исследовательской практики для аспирантов ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет» (далее Программа) регламентирует порядок, формы и способы прохождения и организации научно-исследовательской практики аспирантами всех форм обучения.

## **2. Цели и задачи практики. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Цель научно-исследовательской практики – приобретение аспирантами навыков проведения и сопровождения научно-исследовательских проектов в области профессиональной деятельности, навыков работы с научными материалами по одной из тем научно-исследовательской работы выпускающей кафедры или иных структурных подразделений, а также навыков подготовки к выступлениям с докладами по тематике проектов.

Основная задача научно-исследовательской практики – закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, профессионально-практических умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения для решения актуальных научно-технических задач.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Результаты обучения	
<p><b>УК-1</b> способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	Знания	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</li> </ul>
	Умения	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;</li> <li>– при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</li> </ul>
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>– навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</li> </ul>
<p><b>УК-3</b> готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	Знания	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</li> </ul>
	Умения	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;</li> <li>– осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</li> </ul>
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по</li> </ul>

		<p>решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;</li> <li>– технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;</li> <li>– различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</li> </ul>
<p><b>УК-5</b> способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	Знания	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</li> </ul>
	Умения	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;</li> <li>– осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</li> </ul>
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;</li> <li>– способам выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</li> </ul>
<p><b>ОПК-1</b> способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-</p>	Знания	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Знать основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>– основные источники и методы поиска</li> </ul>

коммуникационных технологий		научной информации.
	Умения	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, используя современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии;</li> <li>– анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований.</li> </ul>
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в определенных областях физико-математических наук;</li> <li>– навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях.</li> </ul>
ПК-1 способностью самостоятельно формулировать задачи в области теплофизики и теоретической теплотехники и решать их с использованием современных информационных технологий и аппаратных средств	Знания	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные физические явления, законы и методы расчета термодинамических процессов, процессов переноса тепла и массы, сложного теплообмена и физико-химических превращений;</li> <li>– Современные методы расчета термодинамических и переносных свойств веществ в различном агрегатном состоянии;</li> <li>– Задачи и проблемы интенсификации тепло- и массообмена и тепловой защиты и методы их расчета.</li> </ul>
	Умения	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять алгоритмы расчета термодинамических процессов, процессов переноса тепла и массы, сложного теплообмена и физико-химических превращений;</li> <li>– Выявлять закономерности в экспериментальных и теоретических исследованиях по теплофизическим свойствам веществ, термодинамическим процессам, процессам переноса тепла и массы в сплошных и разреженных, гомогенных и гетерогенных средах, сложному теплообмену и физико-химическим превращениям;</li> <li>– Обосновывать методы расчета термодинамических и переносных свойств в различном агрегатном состоянии;</li> <li>– Выявлять механизмы переноса массы, импульса и энергии при конвекции, излучении, сложном теплообмене и физико-химических превращениях;</li> <li>– Обосновывать методы интенсификации</li> </ul>

		тепло- и массообмена и тепловой защиты.
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<b>Владеть:</b> – Владеть изученным аппаратом для самостоятельного описания, теплофизического анализа и решения задач термодинамики и тепло- и массопереноса.
<b>ПК-2</b> способностью применять при решении задач технологического характера в теплотехнике и смежных отраслях методологии теории тепломассопереноса.	Знания практических технико-характера в смежных теории	<b>Знать:</b> – Основные физические явления, законы и методы расчета термодинамических процессов, процессов переноса тепла и массы, сложного теплообмена и физико-химических превращений; – Современные методы расчета термодинамических и переносных свойств веществ в различном агрегатном состоянии; – Задачи и проблемы интенсификации тепло- и массообмена и тепловой защиты и методы их расчета.
	Умения	<b>Уметь:</b> – Применять алгоритмы расчета термодинамических процессов, процессов переноса тепла и массы, сложного теплообмена и физико-химических превращений; – Выявлять закономерности в экспериментальных и теоретических исследованиях по теплофизическим свойствам веществ, термодинамическим процессам, процессам переноса тепла и массив сплошных и разреженных, гомогенных и гетерогенных средах, сложному теплообмену и физико-химических превращениям; – Обосновывать методы расчета термодинамических и переносных свойств в различном агрегатном состоянии; – Выявлять механизмы переноса массы, импульса и энергии при конвекции, излучении, сложном теплообмене и физико-химических превращениях; – Обосновывать методы интенсификации тепло- и массообмена и тепловой защиты.
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<b>Владеть:</b> – Владеть изученным аппаратом для самостоятельного описания, теплофизического анализа и решения задач термодинамики и тепло- и массопереноса.
<b>ПК-3</b> использовать при решении задач теплотехники и теоретических информационных программных численных методов	Знания теплофизики и современных методов технологий комплексов и	<b>Знать:</b> – Основные физические явления, законы и методы расчета термодинамических процессов, процессов переноса тепла и массы, сложного теплообмена и физико-химических превращений; – Современные методы расчета термодинамических и переносных свойств веществ в различном агрегатном состоянии;



		– Задачи и проблемы интенсификации тепло- и массообмена и тепловой защиты и методы их расчета.
	Умения	<b>Уметь:</b> – Применять алгоритмы расчета термодинамических процессов, процессов переноса тепла и массы, сложного теплообмена и физико-химических превращений; – Выявлять закономерности в экспериментальных и теоретических исследованиях по теплофизическим свойствам веществ, термодинамическим процессам, процессам переноса тепла и массы в сплошных и разреженных, гомогенных и гетерогенных средах, сложному теплообмену и физико-химическим превращениям; – Обосновывать методы расчета термодинамических и переносных свойств в различном агрегатном состоянии; – Выявлять механизмы переноса массы, импульса и энергии при конвекции, излучении, сложном теплообмене и физико-химических превращениях; – Обосновывать методы интенсификации тепло- и массообмена и тепловой защиты.
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<b>Владеть:</b> – Владеть изученным аппаратом для самостоятельного описания, теплофизического анализа и решения задач термодинамики и тепло- и массопереноса.

### 3. Место практики в структуре ОПОП подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации

Научно-исследовательская практика входит в Блок 2 «Практики» учебного плана подготовки кадров высшей квалификации по направлению 03.06.01 Физика и астрономия, по направленности «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Научно-исследовательская практика базируется в основном на знаниях и умениях, полученных в ходе изучения следующих дисциплин вариативной части Блока 1

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)	Формируемые компетенции
Б1.Б.1	История и философия науки	1,2	4	<b>УК-1</b> способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей

				при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; <b>УК-5</b> способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; <b>ОПК-1</b> способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
Б1.Б.2	Иностранный язык	1,2	5	<b>УК-3</b> готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
Б1.В.ОД.2	Информационные технологии в науке и образовании	3	3	<b>ОПК-1</b> способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
Б3.1	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1-8	144	<b>УК-1</b> способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

				<p><b>УК-3</b> готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p><b>УК-5</b> способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p><b>ОПК-1</b> способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>ПК-1</b> способность самостоятельно формулировать задачи в области теплофизики и теоретической теплотехники и решать их с использованием современных информационных технологий и аппаратных средств;</p> <p><b>ПК-2</b> способностью применять при решении практических задач технико-технологического характера в теплотехнике и в смежных отраслях методологии теории теплопереноса;</p> <p><b>ПК-3</b> способностью использовать при решении задач теплофизики и теплотехники современных теоретических методов информационных технологий программных комплексов и численных методов.</p>
--	--	--	--	---

В свою очередь научно-исследовательская практика формирует конечный образовательный результат, необходимый для профессиональной деятельности кадров высшей квалификации, в виде сформированных компетенций УК-1, УК-3, УК-5, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Для прохождения практики студент должен обладать ранее полученными:

**Знаниями:**

- основ работы в коллективе;
- принципов формирования личностной и деловой коммуникации, организации взаимодействия в команде;
- основных научных школ по направлению подготовки;
- основных концепций и парадигм математики и механики;
- основных методов и способов научного исследования объектов изучения;
- минимальных требований к составлению научной документации по проведению научно-исследовательской работы;
- минимальных требований к составлению научных докладов по результатам проведения научно-исследовательской работы;
- методики сравнительного анализа различных уровней научных знаний (базовый, новый, фактический, производственно-прикладной).

**Умениями:**

- устанавливать и поддерживать психологически комфортные межличностные коммуникации в коллективе;
- использовать результаты психологического анализа личности в интересах повышения эффективности работы;
- применять теоретические знания в практической профессиональной деятельности;
- осуществлять постановку отдельных задач вещественного, комплексного и функционального анализа;
- выступать с докладом о результатах научно-исследовательской работы;
- составлять и оформлять научную документацию по результатам проведения научно-исследовательской работы;
- применять современные технические средства и методы научного исследования объектов изучения.

**Владениями:**

- навыками осуществления эффективных межличностных коммуникаций;
- навыками предоставления своих знаний в форме презентаций, отчетов, докладов, лекций; - навыками оценивания уровня своих профессиональных способностей;
- навыками применения современных технических средств и методов научного исследования объектов изучения;
- способами организации и оптимизации познавательной и исследовательской деятельности;
- навыками работы с научной и научно-методической литературой, материалами исследований по тематике, близкой к профессиональной деятельности;
- навыками практического использования полученных теоретических знаний в профессиональной деятельности.

Содержание практики является логическим продолжением разделов ОПОП Блока 1, сопровождением Блока 3 «Научные исследования» и служит основой для формирования профессиональной компетентности для профессиональной деятельности: научно-исследовательская деятельность в области фундаментальной и прикладной физики, механики, естественных наук.

#### **4. Организационные основы педагогической практики.**

##### **4.1. Способы и место проведения практики.**

Способ проведения научно-исследовательской практики, как правило, стационарный. Практика проводится в структурных подразделениях (на профильных кафедрах – кафедрах, реализующих подготовку аспирантов по соответствующему направлению (направленности)) Башкирского государственного университета (далее Университет). Однако, при прохождении практики в филиалах вуза вне места нахождения головного вуза, способ ее прохождения может быть выездной. Соответствующие расходы, связанные с прохождением выездной практики, вуз берет на себя.

##### **4.2. Руководство практикой**

Для руководства практикой, проводимой в Университете (филиале), приказом ректора назначается руководитель практики от факультета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу профильной кафедры. В случае, если практика выездная, то также назначается руководитель практики от организации, где проводится практика.

Руководитель практики от факультета:

- 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;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным основной профессиональной образовательной программы высшего образования;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

#### **5. Объем практики**

Учебным планом по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия, по направленности «Теплофизика и теоретическая теплотехника» предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость составляет: для всех форм обучения 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Научно-исследовательская практика для всех форм обучения проходит в 5 семестре и составляет 2 недели:

- для очной формы обучения: рассредоточенная;
- для заочной формы обучения: концентрированная.

#### **6. Содержание практики**

Для успешного прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен выполнить следующий объем нагрузки:

- разработать индивидуальную программу прохождения практики;
- подготовить заявку на грант по теме диссертационного исследования;

- подготовить тезисы доклада на научную конференцию;
- подготовить презентацию доклада для выступления на конференции;
- подготовить отчет о прохождении практики;
- заполнить индивидуальную книжку (дневник) научно-исследовательской практики.

Общий объем научно-исследовательской практики составляет 108 академических часов (3 з.е.), которые распределяются следующим образом:

№ п/п	Этап практики	Виды работ, выполняемых аспирантом	Трудоемкость, акад. час.
1.	Подготовительный	1. Вводный инструктаж. 2. Подготовка индивидуального плана программы практики и графика работы в соответствии с заданием научного руководителя. 3. Ознакомление с регламентом работы организации, с тематикой исследовательских работ в данной области, с используемым оборудованием. 4. Изучение специальной литературы.	36
2	Экспериментально-исследовательский	1. Участие в научно-исследовательских и информационных проектах факультета математики и информационных технологий БашГУ (работа в библиотеке университета, подготовка справочных и аналитических материалов, участие в научно-исследовательских и реферативных семинарах, проводимых на базе профильной кафедры). 2. Подготовка заявки на грант по теме диссертационного исследования. 3. Подготовка тезисов докладов по теме диссертационного исследования на международной или всероссийской конференции. 4. Подготовка презентации доклада на научной конференции.	36
3	Заключительный	Подготовка и оформление отчета по результатам прохождения практики. Заполнение индивидуального журнала (дневника) практики. Утверждение отчета на заседании кафедры.	36
	<b>Итого</b>		108

## 7. Формы контроля и фонд оценочных средств

Текущая аттестация аспирантов производится в дискретные временные интервалы руководителями практики в следующих формах:

- фиксация посещений практикантом семинаров профильной кафедры;
- выполнение индивидуальных заданий работ по теме исследования;

- отдельно оцениваются личностные качества аспиранта (аккуратность, организованность, исполнительность, инициативность и др.).

В течение двух недель после окончания прохождения практики аспирант обязан представить руководителю практики:

а) выписку из протокола заседания профильной кафедры Университета о результатах прохождения научно-исследовательской практики;

б) заполненную заявку на грант по теме диссертационного исследования (Приложение 1);

в) подготовленный тезис доклада для выступления на научной конференции (в печатной форме);

г) презентацию доклада для выступления на конференции (в электронном виде);

г) письменный отчет о прохождении практики (далее «отчет»), включающий сведения о выполненной работе, формах занятий, приобретенных умениях и навыках, утвержденный на заседании кафедры и подписанный аспирантом, научным руководителем и руководителем практики (Приложение 2);

д) индивидуальную книжку (дневник) педагогической практики, подписанную аспирантом, руководителем практики, заведующим профильной кафедры и научным руководителем (Приложение 3).

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант отчитывается о проделанной работе на заседании профильной кафедры.

Критериями оценки результатов прохождения научно-исследовательской практики являются: степень выполнения программы практики, содержание и качество представленной отчетной документации.

Формой итогового контроля по научно-исследовательской практике является дифференцированный зачет. Решением кафедры прохождение практики оценивается как «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Итоговый контроль по научно-исследовательской практике учитывается при проведении аттестации аспиранта.

Оценка по научно-исследовательской практике носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период.

### **Критерии оценки:**

- Оценка «Отлично» выставляется аспиранту, если полностью выполнены все задания научно-исследовательской практики:

- составлена корректная и полная заявка на грант по теме диссертационного исследования в соответствии с предъявляемыми требованиями в Приложении 1;
- подготовлены тезисы доклада по теме диссертационного исследования на научную конференцию;
- подготовлена презентация для выступления на конференции, отражающая все ключевые моменты проделанного научного исследования;
- отчетные документы по научно-исследовательской практике оформлены в полном соответствии с рекомендациями руководителя практики;

Оценка «Хорошо» выставляется аспиранту, если выполнены все задания научно-исследовательской практики, но:

- составленная заявка на грант по теме диссертационного исследования не соответствует предъявляемым требованиям в Приложении 1 или тезисы доклада на конференции не обладают научной новизной;

- отчетные документы по научно-исследовательской практике оформлены небрежно;

- на защите отчета по результатам прохождения научно-исследовательской практики были выявлены серьезные ошибки и неточности.

- Оценка «Удовлетворительно» выставляется аспиранту, если:

- составленная заявка на грант по теме диссертационного исследования не соответствует предъявляемым требованиям в Приложении 1 и тезисы доклада на конференции не обладают научной новизной;

- не подготовлена презентация доклада;

- отчетные документы по научно-исследовательской практике оформлены небрежно;

- на защите отчета по результатам прохождения научно-исследовательской практики были выявлены серьезные ошибки и неточности.

- Оценка «Неудовлетворительно» ставится аспиранту, который:

- не подготовлена заявка на грант;

- не подготовлены тезисы доклада.

#### **Контролируемые разделы научно-исследовательской практики**

- составление индивидуального плана прохождения практики;
- проведение самостоятельного научного исследования;
- умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности;
- планирование научно-исследовательской деятельности;
- защита отчета о прохождении научно-исследовательской практики на профильной кафедре.



**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**Код и формулировка 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**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения		Контролируемые разделы научно-исследовательской практики	Наименование оценочного средства
	Не зачтено	Зачтено		
<b>Знать:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Тезисы доклада, заявка на грант. отчет
<b>Уметь:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Частичноосвоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской	Тезисы доклада, заявка на грант. отчет

			деятельности	
<b>Уметь:</b> при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Тезисы доклада, заявка на грант. отчет
<b>Владеть:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Тезисы доклада, заявка на грант. отчет
<b>Владеть:</b> навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач. В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач. Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Тезисы доклада, заявка на грант. отчет

Код и формулировка компетенции **УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения		Контролируемые разделы научно-исследовательской практики	Наименование оценочного средства
	Не зачтено	Зачтено		
<b>Знать:</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме. Неполные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет
<b>Уметь:</b> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет

<p><b>Уметь:</b> осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>	<p>Частично освоенное умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом Успешное и систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>	<p>Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности</p>	<p>Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет</p>
<p><b>Владеть:</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности</p>	<p>Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет</p>
<p><b>Владеть:</b> технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Успешное и систематическое применение</p>	<p>Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской</p>	<p>Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет</p>

в том числе ведущейся на иностранном языке	коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	
<b>Владеть:</b> технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет
<b>Владеть:</b> различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет

Код и формулировка компетенции **УК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития**

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Контролируемые разделы педагогической	Наименование оценочного средства
---------------------------------	--	---------------------------------------	----------------------------------

(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)			практики	
	Не зачтено	Зачтено		
<p><b>Знать:</b> содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p>	<p>Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации. Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.</p>	<p>Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач. Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументировано обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.</p>	<p>Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности</p>	<p>Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет, дневник</p>
<p><b>Уметь:</b> формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных</p>	<p>Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности</p>	<p>Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации. Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей</p>	<p>Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности</p>	<p>Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет, дневник</p>

особенностей.				
<b>Уметь:</b> осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	Готов осуществлять личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Осуществляет личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом. Умеет осуществлять личный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет, дневник
<b>Владеть:</b> приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности	Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет, дневник
<b>Владеть:</b> способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более	Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения	Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования. Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-	Заявка на грант, подготовка тезисов, отчет, дневник

высокого уровня их развития	профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.		исследовательской деятельности	
-----------------------------	---	--	--------------------------------	--

Код и формулировка компетенции **ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения		Контролируемые разделы педагогической практики	Наименование оценочного средства
	Не зачтено	Зачтено		
<b>Знать:</b> основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения	Фрагментарные представления об основных проблемах и методах решений Неполные представления об основных проблемах и методах решений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных проблемах и методах решений Сформированные систематические представления об основных проблемах и методах решений	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Заявка на грант, подготовка тезисов, презентация, отчет, дневник
<b>Знать:</b> основные источники и методы поиска научной информации	Фрагментарные представления об источниках и методах поиска информации Неполные представления об источниках и методах поиска информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об источниках и методах поиска информации Сформированные систематические представления об источниках и методах поиска информации	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности,	Заявка на грант, подготовка тезисов, презентация, отчет, дневник



			умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	
<b>Уметь:</b> находить наиболее эффективные решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности	Фрагментарные умения поиска (выбора) эффективных решений основных задач В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения поиска (выбора) эффективных решений основных задач	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения поиска (выбора) эффективных решений основных задач Сформированные умения поиска (выбора) эффективных решений основных задач	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Заявка на грант, подготовка тезисов, презентация, отчет, дневник
<b>Уметь:</b> анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований	Фрагментарные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения анализа и синтеза передового опыта научной работы Сформированные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Заявка на грант, подготовка тезисов, презентация, отчет, дневник
<b>Владеть:</b> современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и	Фрагментарные навыки владения современными методами научных исследований В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки владения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения современными методами научных исследований	Проведение самостоятельного научного исследования,	Заявка на грант, подготовка тезисов, презентация,

проектной деятельности в определенных областях исторической науки	современными методами научных исследований	Успешное и систематическое применение навыков владения современными методами научных исследований	планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	отчет, дневник
<b>Владеть:</b> навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях	Фрагментарные навыки публикации результатов научных исследований В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки публикации результатов научных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков публикации результатов научных исследований Успешное и систематическое применение навыков публикации результатов научных исследований	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета	Заявка на грант, подготовка тезисов, презентация, отчет, дневник

Код и формулировка компетенции **ПК-1 способностью самостоятельно формулировать задачи в области теплофизики и теоретической теплотехники и решать их с использованием современных информационных технологий и аппаратных средств**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	Контролируемые разделы педагогической практики	Наименование оценочного средства
---	--	--	----------------------------------

	Не зачтено	Зачтено		
<p><b>Знать:</b></p> <p>1) теоретические основы, основные понятия, законы и модели теплофизики;</p> <p>2) методы теоретических и экспериментальных исследований в физике</p> <p>3) границы применимости различных физических понятий, законов, теорий.</p>	<p>Отсутствие знаний</p> <p>Частично знает об основных понятиях и законах теплофизики, методах теоретических и экспериментальных исследованиях</p>	<p>Знает об основных понятиях и законах теплофизики, методах теоретических и экспериментальных исследованиях, но допускает незначительные ошибки</p> <p>Знает об основных понятиях и законах теплофизики, методах теоретических и экспериментальных исследованиях в физике</p>	<p>Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета</p>	<p>Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <p>1) оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования;</p> <p>2) анализировать и применять физические законы и явления для решения задач</p>	<p>Фрагментарные умения формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать адекватные методы исследования</p> <p>В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать адекватные методы исследования</p>	<p>В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать адекватные методы исследования</p> <p>Сформированные умения формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать адекватные методы исследования</p>	<p>Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета</p>	<p>Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов, решение задач</p>
<p><b>Владеть:</b></p> <p>1) методами обработки и анализа экспериментальной</p>	<p>Не владеет знаниями.</p> <p>Владеет методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической</p>	<p>Использует методы обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации;</p>	<p>Умение оформлять труды научно-исследовательской</p>	<p>Изучение основной и дополнительной литературы,</p>

и теоретической физической информации; 2) методиками решения задач по теплофизике; 3) навыками проведения физического эксперимента и методами оценки погрешности измерений.	информации; - методиками решения задач по теплофизике; - навыками проведения физического эксперимента и методами оценки погрешности измерений. но допускает значительные ошибки	- методики решения задач по теплофизике; владеет навыками проведения физического эксперимента и методами оценки погрешности измерений. Имеются отдельные пробелы в знаниях Владеет в полной мере методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации; - методиками решения задач по теплофизике; - навыками проведения физического эксперимента и методами оценки погрешности измерений.	деятельности	составление кратких конспектов, решение задач
---	---	---	--------------	---

**Код и формулировка компетенции ПК-2 способностью применять при решении практических задач технико-технологического характера в теплотехнике и в смежных отраслях методологии теории тепломассопереноса.**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения		Контролируемые разделы педагогической практики	Наименование оценочного средства
	Не зачтено	Зачтено		
<b>Знать:</b> 1) теоретические основы основные понятия, законы и модели	Отсутствие знаний Частично знает об основных понятиях и законах теплофизики, методах теоретических и экспериментальных исследованиях	Знает об основных понятиях и законах теплофизики, методах теоретических и экспериментальных исследованиях, но допускает незначительные ошибки	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование	Изучение основной и дополнительной литературы, составление

теплофизики;

Знает об основных понятиях и законах

научно-

кратких

<p>2) методы теоретических и экспериментальных исследований в физике</p> <p>3) границы применимости различных физических понятий, законов, теорий.</p>		<p>теплофизики, методах теоретических и экспериментальных исследованиях в физике</p>	<p>исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета</p>	<p>конспектов</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <p>1) оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования;</p> <p>2) анализировать и применять физические законы и явления для решения задач</p>	<p>Фрагментарные умения формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать адекватные методы исследования</p> <p>В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать адекватные методы исследования</p>	<p>В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать адекватные методы исследования</p> <p>Сформированные умения формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать адекватные методы исследования</p>	<p>Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета</p>	<p>Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов, решение задач</p>
<p><b>Владеть:</b></p> <p>1) методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации;</p> <p>2) методиками решения задач по теплофизике;</p>	<p>Не владеет знаниями.</p> <p>Владеет методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации;</p> <p>- методиками решения задач по теплофизике;</p> <p>- навыками проведения физического эксперимента и методами оценки погрешности измерений.</p> <p>но допускает значительные ошибки</p>	<p>Использует методы обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации;</p> <p>- методики решения задач по теплофизике;</p> <p>владеет</p> <p>навыками проведения физического эксперимента и методами оценки погрешности измерений. Имеются отдельные пробелы в знаниях</p>	<p>Умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности</p>	<p>Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов, решение задач</p>

3)	навыками	Владеет в полной мере методами обработки		
----	----------	--	--	--

проведения физического эксперимента и методами оценки погрешности измерений.		и анализа экспериментальной и теоретической физической информации; - методиками решения задач по теплофизике; - навыками проведения физического эксперимента и методами оценки погрешности измерений.		
--	--	---	--	--

Код и формулировка компетенции **ПК-3 способностью использовать при решении задач теплофизики и теплотехники современных теоретических методов информационных технологий программных комплексов и численных методов**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения		Контролируемые разделы педагогической практики	Наименование оценочного средства
	Не зачтено	Зачтено		
<b>Знать:</b> 1) теоретические основы, основные понятия, законы и модели теплофизики; 2) методы теоретических и экспериментальных исследований в физике 3) границы	Отсутствие знаний Частично знает об основных понятиях и законах теплофизики, методах теоретических и экспериментальных исследованиях	Знает об основных понятиях и законах теплофизики, методах теоретических и экспериментальных исследованиях, но допускает незначительные ошибки Знает об основных понятиях и законах теплофизики, методах теоретических и экспериментальных исследованиях в физике	Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности,	Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов



применимости различных			защита отчета	
---------------------------	--	--	---------------	--

физических понятий, законов, теорий.				
<p><b>Уметь:</b></p> <p>1) оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования;</p> <p>2) анализировать и применять физические законы и явления для решения задач</p>	<p>Фрагментарные умения формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать адекватные методы исследования</p> <p>В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать адекватные методы исследования</p>	<p>В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать адекватные методы исследования</p> <p>Сформированные умения формулировать исследовательскую задачу, ставить научную проблему и выбирать адекватные методы исследования</p>	<p>Проведение самостоятельного научного исследования, планирование научно-исследовательской деятельности, умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности, защита отчета</p>	<p>Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов, решение задач</p>
<p><b>Владеть:</b></p> <p>1) методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации;</p> <p>2) методиками решения задач по теплофизике;</p> <p>3) навыками проведения физического эксперимента и методами оценки погрешности измерений.</p>	<p>Не владеет знаниями.</p> <p>Владеет методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации;</p> <p>- методиками решения задач по теплофизике;</p> <p>- навыками проведения физического эксперимента и методами оценки погрешности измерений.</p> <p>но допускает значительные ошибки</p>	<p>Использует методы обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации;</p> <p>- методики решения задач по теплофизике;</p> <p>владеет навыками проведения физического эксперимента и методами оценки погрешности измерений. Имеются отдельные пробелы в знаниях</p> <p>Владеет в полной мере методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации;</p> <p>- методиками решения задач по теплофизике;</p> <p>- навыками проведения физического эксперимента и методами оценки</p>	<p>Умение оформлять труды научно-исследовательской деятельности</p>	<p>Изучение основной и дополнительной литературы, составление кратких конспектов, решение задач</p>

погрешности измерений.

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

### 8.1. Основная литература

1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко». 3-е изд. 2017. 283 с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=450759&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450759&sr=1)
2. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко». 6-е изд. 2017. 208 с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=450782&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450782&sr=1)
3. Трубицын В.А., Порохня А.А., Мелешин В.В. Основы научных исследований: учебное пособие. Ставрополь: СКФУ. 2016. 149 с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=459296&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=459296&sr=1)
4. Горелов В.П., Горелов С.В., Зачесов В.П. Аспирантам, соискателям ученых степеней и ученых званий: учебное пособие. Москва, Берлин: Директ-Медиа. 2-е изд. 2016. 459 с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=434949&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=434949&sr=1)
5. Егوشي́на И.Л. Методология научных исследований: учебное пособие. Йошкар-Ола: ПГТУ. 2018. 148 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=494307&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=494307&sr=1)

### 8.2. Дополнительная литература:

1. Постановление Правительства РФ №842 "О Порядке присуждения ученых степеней" от 24.09.2013г. (в ред. Постановлений Правительства РФ от 30.07.2014 N 723, от 21.04.2016 N 335, от 02.08.2016 N 748, с изм., внесенными Решением Верховного Суда РФ от 21.04.2014 N АКПИ14-115).  
[https://docviewer.yandex.ru/view/21824733/?\\*=VYb9hoiuQI%2FF1LvsKyVjtnH5XJ7InVybcI6InlhLWJyb3dzZXI6Ly80RFQxdVhFUfJySIJYbFVGb2V3cnVQOEZqbl9lUmZEVzJmXy1pYWZwZ1VsYkdEbnpza29ZN181UTdrWWZfWHZjVS1penVTNGNQbndTSzZQNjVxTzFubXZ2OXowVVdnUFBZakJpTVg3d2xZSXBabkQwR3UwNXZQTjlZRm9tOVV3UTRLN0RuR2pScFVROUJ6TGxoTHdkVmc9PT9zaWduPTJObjRpb2lqelByUFhZMXlmMlp6bk1QUHNQOHdr eFJWY09oUS1iUmZKLVE9IiwidGI0bGUiOiJwcmVmlrYXpfbm84NDluZG9jeCIIsInVpZCI6IjlxO DI0NzZmZiwiXUUiOiI3NjUyNzA2MDQxNTMwMzQ4MzI2Iiwibm9pZnZhbWUiOmZhbnHNIL CJ0cyI6MTU0NjgzODg1NTEyNn0%3D](https://docviewer.yandex.ru/view/21824733/?*=VYb9hoiuQI%2FF1LvsKyVjtnH5XJ7InVybcI6InlhLWJyb3dzZXI6Ly80RFQxdVhFUfJySIJYbFVGb2V3cnVQOEZqbl9lUmZEVzJmXy1pYWZwZ1VsYkdEbnpza29ZN181UTdrWWZfWHZjVS1penVTNGNQbndTSzZQNjVxTzFubXZ2OXowVVdnUFBZakJpTVg3d2xZSXBabkQwR3UwNXZQTjlZRm9tOVV3UTRLN0RuR2pScFVROUJ6TGxoTHdkVmc9PT9zaWduPTJObjRpb2lqelByUFhZMXlmMlp6bk1QUHNQOHdr eFJWY09oUS1iUmZKLVE9IiwidGI0bGUiOiJwcmVmlrYXpfbm84NDluZG9jeCIIsInVpZCI6IjlxO DI0NzZmZiwiXUUiOiI3NjUyNzA2MDQxNTMwMzQ4MzI2Iiwibm9pZnZhbWUiOmZhbnHNIL CJ0cyI6MTU0NjgzODg1NTEyNn0%3D)
2. Локальный правовой акт БашГУ. Приказ №1577 от 29.12.2016 г. «Об утверждении положения о научно-квалификационной работе (диссертации) и научном докладе».  
[http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pr.\\_no\\_1577\\_ot\\_29.12.2016.pdf](http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pr._no_1577_ot_29.12.2016.pdf)
3. Положение о научных исследованиях аспирантов Башкирского государственного университета. Принято решением Ученого совета БашГУ. Протокол заседания №1 от 31 августа 2015 года. [http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pol.\\_o\\_nauch.\\_issledovaniyah.pdf](http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pol._o_nauch._issledovaniyah.pdf)
4. Положение об аттестации аспирантов Башкирского государственного университета. Принято решением Ученого совета БашГУ. Протокол заседания № 2 от 24 сентября 2014 года. [http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pol.\\_ob\\_attest.\\_aspirantov.pdf](http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pol._ob_attest._aspirantov.pdf)

### 8.3. Информационно-образовательные ресурсы в сети «Интернет»

1. «Электронная библиотека БашГУ» <https://elib.bashedu.ru>
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.bashlib.ru/echitzal/>
3. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
4. Научная электронная библиотека Elibrary.ru <https://elibrary.ru/>
5. Web of Science Core Collection <http://apps.webofknowledge.com/>
6. Scopus <http://www.scopus.com/>
7. Общероссийский математический портал Math-Net.ru <http://www.mathnet.ru>
8. Научный журнал «Вестник Башкирского университета» <http://bulletin-bsu.com>
9. Научный журнал «Уфимский математический журнал» <http://matem.anrb.ru/ru/journal>
10. Научный журнал «Доклады Башкирского университета» <http://www.dokbsu.ru>

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

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики:

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
- справочно-правовая система Консультант Плюс;
- справочно-правовая система Гарант.

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

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Место практики должно быть оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяются руководителем конкретного студента, исходя из задания на практику.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1. Учебная аудитория для проведения групповых и	Аудитория № 218 Учебная мебель, доска аудиторная,	1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade.

<p><b>индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 218 (физмат корпус-учебное).</p> <p><b>2. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 218 (физмат корпус-учебное).</p> <p><b>3. Помещения для самостоятельной работы:</b> Читальный зал №1 (главный корпус, 1 этаж), Читальный зал №2 (физмат корпус - учебное, 2 этаж), аудитория № 406 компьютерный класс (физмат корпус-учебное). -учебное).</p>	<p>кондиционер(сплит-система) Haier, экран настенный с электроприводом Classic Luga, ноутбук HPMini, проектор BenQ.</p> <p><b>Читальный зал №1</b>  Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 3 шт, Wi-Fi доступ для мобильных устройств, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 76.</p> <p><b>Читальный зал №2</b>  Учебнаямебель,учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности,WI-FIдоступдля мобильных устройств, неограниченный доступ к электронным БД и ЭБС; количество посадочных мест-50, моноблоки стационарные – 8 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p><b>Аудитория №406</b>  Учебная мебель, доступ в интернет, Компьютер в составе Asus – 4 шт.; Кондиционер(сплит-система) Haier, МФУ Kyocera; Персональный компьютер в комплекте № 1 iRU Corp – 6 шт</p>	<p>Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные</p>
--	---	--

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_  
 Год обучения \_\_\_\_\_  
 Направление подготовки \_\_\_\_\_  
 Направленность \_\_\_\_\_  
 Форма обучения \_\_\_\_\_  
 Научный руководитель \_\_\_\_\_  
 Тема диссертационного исследования \_\_\_\_\_

## 1. Основные данные проекта

<b>Название проекта</b>	
<b>Ключевые слова</b>	
<b>Аннотация проекта (не более 0,5 стр., в том числе кратко – актуальность, уровень значимости и научная новизна исследования; ожидаемые результаты и их значимость)</b>	
<b>Название проекта (на английском языке):</b>	
<b>Ключевые слова (на английском языке):</b>	
<b>Аннотация (на английском языке)</b>	

## 2. Содержание проекта

<b>Описание научной задачи, на решение которой направлено исследование</b>	
<b>Актуальность исследования</b>	
<b>Анализ современного состояния исследований в данной области (приводится обзор исследований в данной области со ссылками на публикации в научной литературе).</b>	
<b>Цель и задачи проекта Научная новизна исследования, заявленного в проекте (формулируется новая научная идея, обосновывается новизна предлагаемой постановки и решения заявленной проблемы)</b>	
<b>Предлагаемые подходы и методы, и их обоснование для реализации цели и задачи исследований (развернутое описание предлагаемого исследования;</b>	

<p><b>форма изложения должна дать возможность эксперту оценить новизну идеи проекта, соответствие подходов и методов исследования поставленным целям и задачам, надежность получаемых результатов)</b></p>	
<p><b>Ожидаемые результаты научного исследования и их научная и прикладная значимость</b></p>	
<p><b>Имеющийся научный задел по проекту (указываются полученные результаты, разработанные программы и методы, экспериментальное оборудование, материалы и информационные ресурсы, имеющиеся в распоряжении коллектива для реализации проекта)</b></p>	
<p><b>Публикации наиболее близко относящиеся к проекту (для каждой публикации при наличии указать ссылку в сети Интернет к аннотации или полному тексту публикации)</b></p>	

Аспирант

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

Приложение 2  
 Макет отчета о прохождении  
 научно-исследовательской практики

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
 ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
 НАИМЕНОВАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА (ИНСТИТУТА)



**Отчет**  
**о прохождении научно-исследовательской практики**

Выполнил:  
аспирант 3 года обучения  
кафедры прикладной физики,  
направление подготовки  
03.06.01 Физика и астрономия,  
Направленность  
«Теплофизика и теоретическая  
теплотехника»  
ФИО

---

Проверил:  
руководитель практики,  
Ученая степень, ученое звание  
ФИО

---

Уфа – 201\_

Продолжительность научно-исследовательской практики в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия, по направленности «Теплофизика и теоретическая теплотехника», а также в соответствии с приказом ректора БашГУ от 00.00.0000 г. № «О проведении производственной практики аспирантов», составляет 2 недели (с 01.09.2018 по 29.12.2018). Практика – рассредоточенная, стационарная.

Место прохождения научно-исследовательской практики – \_\_\_\_\_.

Общий объем научно-исследовательской практики составляет 3 ЗЕТ (108 часов), которые были распределены следующим образом:

### **1. Подготовительный этап – с 03.09.2018 г. по 06.10.2018 г. (18 ч.)**

1. Для прохождения научно-исследовательской практики был подготовлен индивидуальный план программы практики и график работы в соответствии с заданием научного руководителя (ФИО научного руководителя).

6.09.2018 г. Вводный инструктаж. Ознакомление с правилами по технике безопасности рабочего места, в том числе с правилами пользования техникой.

7.09.2018 г. Ознакомление с правилами поведения на рабочем месте.

2. Изучение литературы (привести список литературы по теме кандидатской диссертации (это могут быть различные книги и научные статьи)).

### **2. Экспериментально-исследовательский этап - с 00.00.0000 г. по 00.00.0000 (36 ч.)**

Проводится подробное описание проделанной научно-исследовательской работы.  
*Например,*

*а) обучение работе в базах данных Web of Science и Scopus (на эти базы у университета есть подписки);*

*б) подготовка тезисов конференции (описание содержания тезисов, название конференции, сборника тезисов);*

*в) посещение научного семинара на профильной кафедре;*

*г) подготовка доклада на конференцию (презентация) и выступление на конференции (название доклада, название конференции);*

*д) подготовка заявки грант или научный конкурс (название гранта или конкурса);*

*е) работа с литературой в читальном зале БашГУ.*

### **3. Заключительный этап - с 00.00.0000 г. по 00.00.0000 г. (18ч.)**

С 00.00.0000 г. по 00.00.0000 г. – подготовка отчета о прохождении научно-исследовательской практики, защита отчета и его утверждение на заседании кафедры математического анализа (Протокол №.... от дата ).

Аспирант

\_\_\_\_\_  
(подпись)

ФИО

Дата

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

(наименование факультета/института)

---

(наименование направления подготовки)

---

(наименование направленности подготовки)

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ КНИЖКА**

---

(фамилия имя отчество аспиранта)

\_\_\_\_\_ года обучения

ПО \_\_\_\_\_ ПРАКТИКЕ  
(наименование вида практики)

Срок практики: с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Уфа – 20\_\_ г.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. База практики – место прохождения практики аспирантом.
2. Аспирант – физическое лицо, осваивающее образовательную программу по направлению подготовки аспирантуры.
3. Вид практики – устанавливается в зависимости от основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки аспирантуры (производственная, педагогическая)
4. Каждый аспирант, находящийся на практике, обязан вести индивидуальную книжку.
5. Индивидуальная книжка служит основным и необходимым материалом для составления аспирантом отчета о своей работе на базе практики.
6. Заполнение индивидуальной книжки производится регулярно и аккуратно; является средством самоконтроля, помогает аспирантом правильно организовать свою работу.
7. Периодически, не реже 1 раза в неделю, аспирант обязан представить индивидуальную книжку на просмотр руководителю.
8. После окончания практики аспирант должен сдать свою индивидуальную книжку вместе с отчетом на кафедру в бумажном виде и в электронной версии для портфолио (скан-версия).
9. Записи в индивидуальной книжке должны производиться в соответствии с программой по конкретному виду практики.
10. Иллюстративный материал (чертежи, схемы, тексты и т.п.), а также выписки из инструкций, правил и других материалов могут быть выполнены на отдельных листах и приложены к отчету.
11. Перед окончанием практики аспирант обязан представить руководителю практики отчет и отзыв или характеристику о своей работе.
12. Соответствующая кафедра в зависимости от требований ОПОП по направлению подготовки может корректировать содержание индивидуальной книжки.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Адрес учебного заведения: \_\_\_\_\_

Факультет / Институт \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Направленность \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

по \_\_\_\_\_ практике \_\_\_\_\_ года обучения  
(наименование вида практики) (ФИО)

по направлению подготовки \_\_\_\_\_

направленности \_\_\_\_\_

База практики \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

План выполнения индивидуального задания (основные этапы и разделы  
практики) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Источники и литература, подлежащая проработке в период  
практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Иные виды работ по практике \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Руководитель практики: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

# 1. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЛИСТ ИНСТРУКТАЖА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Аспирант \_\_\_\_\_

Дата	Характер работы, название инструкции по технике безопасности	Должность, Фамилия И.О.

Аспирант

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия)

Руководитель практики

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия)

## 2. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ АСПИРАНТА

№ п/п	Наименование работ	Календарные сроки		Руководитель практики
		начало	окончание	

Аспирант

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия)

Руководитель практики

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия)



### 3. ДНЕВНИК РАБОТЫ АСПИРАНТА

Дата	Информация о проделанной работе, использованные источники и литература	подпись руководителя практики

**4. ЛЕКЦИИ, ДОКЛАДЫ И БЕСЕДЫ, ПРОВЕДЕННЫЕ АСПИРАНТОМ ВО  
ВРЕМЯ ПРАКТИКИ**

Дата	Тема лекции, доклада и беседы

Аспирант

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия)

## 5. ОТЧЕТ АСПИРАНТА О ПРАКТИКЕ

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Аспирант

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия)

**6. ОТЗЫВ О \_\_\_\_\_ ПРАКТИКЕ АСПИРАНТА**

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Рекомендуемая оценка: \_\_\_\_\_

Научный руководитель

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
м.п., подпись

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)



Итоговая оценка: \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_/

\_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия)

Руководитель практики: \_\_\_\_\_/

\_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия)

«\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_ г.