

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе
Е.И. Луковникова Е.И. Луковникова

« 24 » 05 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

15.06.01 Машиностроение

05.02.13 Машины, агрегаты и процессы

Квалификация (степень) выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ	5
4.1 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости	6
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	6
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	6
6.1.Обязанность руководителя практики	7
6.2. Обязанности аспиранта	7
7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	8
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	9
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	9
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	10
Приложение 1. Дневник практики	12
Приложение 2. Отчет о практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)	14
Приложение 3. Отзыв руководителя практики	15
Приложение 4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	16
Приложение 5. Аннотация рабочей программы практики	24
Приложение 6. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	25

1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики – производственная.

1.2. Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)

1.3. Способы проведения:

- стационарная;

- выездная.

1.4. Форма проведения практики – дискретно.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Вид деятельности выпускника

Практика охватывает круг вопросов, научно-исследовательской деятельности в области проектирования и функционирования машин.

Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) - закрепление и углубление теоретических знаний необходимых в научно-исследовательской деятельности в рамках собственных научных задач в области проектирования и функционирования машин.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) направлена на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
1	2	3
ОПК-6	способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	знать: – этапы и способы профессионального изложения результатов исследований, формы и виды научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций; уметь: – профессионально оформлять результаты исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций; владеть: – навыками профессионального изложения результатов своих исследований и представления их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.
ПК-1	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений	знать: – этапы и способы разработки физических и математических моделей исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений; уметь: – профессионально разрабатывать физические и математические модели исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений; владеть: – навыками профессионального разработки

		физических и математических моделей
ПК-2	способностью разрабатывать прикладное программное обеспечение для решения задач теоретических исследований	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – этапы и способы разработки прикладного программного обеспечения для решения задач теоретических исследований; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – профессионально разрабатывать прикладное программное обеспечение для решения задач теоретических исследований; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками профессиональной разработки прикладного программного обеспечения для решения задач теоретических исследований.
ПК-3	способностью разрабатывать варианты решения научной проблемы, находить решения в условиях многокритериальной постановки	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - варианты решения научной проблемы, способы решения в условиях многокритериальной постановки; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить варианты решения научной проблемы, находить решения в условиях многокритериальной постановки; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения научной проблемы, решения в условиях многокритериальной постановки
ПК-4	способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы самостоятельного или в составе группы ведения научного поиска, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками самостоятельного или в составе группы ведения научного поиска, реализуя специальные средства и методы получения нового знания.
ПК-5	способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей.
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений,	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении

	генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; уметь: - проводить критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; владеть: - навыками проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	знать: - способы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; уметь: - проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; владеть: - навыками проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) является обязательной.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как: Моделирование рабочих процессов взаимодействия рабочих органов машин с обрабатываемой средой; Техническая диагностика подъемно-транспортных строительных и дорожных машин.

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) представляет основу для подготовки к государственной итоговой аттестации.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС ВО уровня подготовки по квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Объем практики: 6 зачетных единиц.

Продолжительность: 4 недели/216 академических часов

4.1. Распределение объема практики по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудоемкость (час.)
1	2
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	1,7
Групповые (индивидуальные) консультации*	+
II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)	214
Подготовка к зачету с оценкой	174
Подготовка и формирование отчета по практике	40
III. Промежуточная аттестация:	0,3
зачет с оценкой	

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Содержание практики

<i>№ раз- дела и темы</i>	<i>Наименование раздела (этапа) практики</i>	<i>Трудоемкость, (час.)</i>	<i>Самостоятельная работа обучающихся*</i>
1	2	3	4
1.	Организационный этап		
1.1.	Организационное собрание или собеседование, подготовка индивидуального плана	2	-
1.2.	Инструктаж по технике безопасности	8	-
2.	Основной этап практики	166	174
3.	Заключительный этап	40	40
	ИТОГО	216	214

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам прохождения практики, обучающийся должен представить:

1. дневник педагогической практики (оформленный, с заключением руководителя) (приложение 1, 3);
2. отчет по практике (приложение 2).

Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики, учитывая специфику направления подготовки:

Отчет представляет собой работу аспиранта, выполненную в печатном виде. В отчете по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) должны быть отражены все виды работ.

Отчет должен отражать полученные практикантом организационно-технические знания и навыки. Он составляется на основании выполняемой работы, личных наблюдений и исследований, а также по материалам экскурсий и лекций (при наличии), прослушанных во время практики. Содержание отчета:

Титульный лист с указанием кафедры, темы практики, фамилий аспиранта и руководителей.

Введение, в котором указываются:

- цель,
- задачи,
- место,
- дата начала и окончания практики.

Основная часть, включающая:

- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики,
- результаты выполнения заданий по практике.

Заключение, включающее:

- описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики,
- анализ возможности внедрения результатов исследования, их внедрения в практику хозяйствования,
- сведения о возможности патентования и участия в научных конкурсах, инновационных проектах, грантах;
- апробации результатов исследования на конференциях, семинарах и т.п.,
- индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования для написания выпускной квалификационной работы.

Библиографический список использованных источников.

По результатам анализа представленной отчетной документации и защиты отчёта о практике аспиранту выставляют зачёт с оценкой, который фиксируется в индивидуальном учебном плане аспиранта, зачетной книжке и зачётной ведомости.

Аспирант, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв или неудовлетворительную оценку при защите может быть направлен на практику повторно или отчислен. Непредставление аспирантом отчета в установленные сроки рассматривается как невыполнение учебного плана и академическая задолженность.

Содержание отчета отражает работу аспиранта по выполнению плана мероприятий, индивидуальных заданий на период исследовательской практики. Отчет предполагает выводы, обобщения, сделанные аспирантом на основе собственных наблюдений, накопленного научно-исследовательского опыта.

Грамотно составленный отчет о работе в период практики свидетельствует об уровне знаний, профессиональной пригодности аспирантов, наличии самостоятельности, элементов творчества. Положительно оцениваются всевозможные материалы, схемы, разработанные в период практики и прилагаемые к отчету. Наиболее ценными являются составленные авторские методики, результаты научных исследований.

6.1. Обязанность руководителя практики

Руководитель исследовательской практики обязан:

- провести инструктаж обучающихся и ознакомить их с требованиями, соблюдение которых необходимо, дать разъяснения по вопросам, связанным с прохождением практики;
- оказывать методическую помощь аспиранту в составлении календарного плана мероприятий на период практики, в заполнении дневника;
- ознакомиться с отчетом аспиранта о выполнении программы исследовательской практики;
- проводить инструктаж аспиранта о порядке и правилах проведения исследовательской практики;
- определять аспиранту индивидуальные задания на период практики;
- предоставлять в управление аспирантуры и докторантуры информацию о том, как работают аспиранты в период исследовательской практики (характеризует их работу, дает каждому персональную оценку и т.п.);
- по результатам работы аспиранта, освоения им программы практики дает заключение и рецензирует отчет аспиранта о выполнении программы практики.

6.2. Обязанности аспиранта

Аспирант обязан:

- изучить программу исследовательской практики; разрабатывать и своевременно предоставлять необходимые материалы;
- грамотно заполнить и вести дневник практики по исследовательской практике;
- своевременно и четко выполнять действующие в университете правила внутреннего

распорядка, не допускать нарушения трудовой дисциплины;

- добросовестно и профессионально грамотно выполнять указания научного руководителя, касающиеся порядка прохождения и содержания практики;
- составить индивидуальный план прохождения практики, согласованный с руководителем практики;
- записывать в дневник все виды самостоятельно выполненных работ;
- систематически предоставлять руководителю дневник для проверки;
- по результатам выполнения программы исследовательской практики своевременно подготовить отчет и подписать его у руководителя;
- внести записи о прохождении исследовательской практики в индивидуальный план аспиранта.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№	Наименование издания	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность, (экз./ чел.)
1	2	4	5
Основная литература			
1.	Лапаева, М.Г. Методология научных исследований: учебное пособие для аспирантов / М.Г. Лапаева, С.П. Лапаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: ОГУ, 2017. - 249 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485476 .	ЭР	1,0
2.	Егошина, И.Л. Методология научных исследований : учебное пособие / И.Л. Егошина ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 148 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307 .	ЭР	1,0
3.	Горелов, С.В. Основы научных исследований: учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев; под ред. В.П. Горелова. - 2-е изд., стер. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 534 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846 .	ЭР	1,0
4.	Сафин, Р.Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента: учебное пособие / Р.Г. Сафин, Н.Ф. Тимербаев, А.И. Иванов; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2013. - 154 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270277 .	ЭР	1,0
5.	Основы технического творчества и научных исследований: учебное пособие / Ю.В. Пахомова, Н.В. Орлова, А.Ю. Орлов, А.Н. Пахомов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 81 с.: ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8265-1419-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444964	ЭР	1,0
Дополнительная литература			
6.	Трубицын, В.А. Основы научных исследований: учебное пособие / В.А. Трубицын, А.А. Порохня, В.В. Мелешин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 149 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459296 .	ЭР	1
7.	Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований : учебное пособие /	ЭР	1

	И.Н. Кузнецов. - 3-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 283 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450759 .		
8.	Компьютерные технологии в научных исследованиях: учебное пособие / Е.Н. Косова, К.А. Катков, О.В. Вельц и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 241 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457395 .	ЭР	1
9.	Резник, С. Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности: учебное пособие / С. Д. Резник. - 2-е изд., перераб. - Москва: ИНФРА-М, 2011. - 520 с.	15	1
10.	Основы научных исследований : учебное пособие / Б. И. Герасимов [и др.]. - Москва : Форум, 2009. - 272 с.	5	1

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

- Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 license No Level
- Архиватор 7-Zip
- Adobe Reader
- КОМПАС-3D V13

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения практики используется материально-техническая база, обеспечивающая возможность выполнения аспирантами комплекса запланированных работ и соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ.

Материально-техническая база для проведения практики включает лабораторию автоматизации систем проектирования и лабораторию гидро-пневмопривода. Учебные аудитории оборудованы видеопроекторным оборудованием для презентаций.

Перечень и характеристика необходимого для проведения практики материально-технического обеспечения:

1) лаборатория автоматизации систем проектирования:

-системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR//2*512Mb,DVDRV,FDD;

-системный блок Cel D-315;

-системный блок CPU 4000.2*512MB;

-монитор Терминал TFT 19 LG L1953S-SF;

-системный блок AMD Athlon 64X2;

-системный блок Celeron 2,66;

-сканер HP 3770;

-монитор 15 LG;

-системный блок iCel 433;

-принтер HP LJ P2015;

2) лаборатория гидро-пневмопривода:

- лабораторный стенд для изучения гидравлических приводов «Гидравлические приводы с ПЛК»;

- Гидравлические и пневматические системы и средства автоматики;

- Интерактивная доска SMARTBoard 6801 со встроенным проектором Unifi 35

(диаг.77"/195,6 см);

- Телевизор LCD 42" Philips 42 PFL3605;

- Настольная лаборатория гидравлики;
- Лабораторный стенд «Работа насосов различных типов»;

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным образовательным ресурсам, указанным в программе.

На базе научно-технической библиотеки университета действует электронная библиотека, обеспечивающая доступ к наиболее востребованным материалам - учебной и научной литературе ведущих издательств. Базы данных ресурса содержат справочники, словари, энциклопедии. Библиотека имеет доступ к различным электронным журналам и сайтам библиотек.

При выездном способе проведения практики место проведения практики определяется на основании имеющегося договора.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

<i>№п/п</i>	<i>Наименование раздела (этапа) практики</i>	<i>Методические рекомендации по выполнению этапов практики</i>
1	1. Организационный этап	Составление индивидуального задания прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с основными результатами, полученными к настоящему времени в рамках выбранной тематики исследований. Составление плана исследования по выбранной тематике работы.
2	2. Основной этап практики	Ознакомление с основными методами решения задач, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной тематики. Получение навыков работы на специализированном оборудовании, в т.ч. с использованием специализированного программного обеспечения. Проведение запланированных исследований. Участие в научных исследованиях на кафедре по плану, разработанному с преподавателями, либо в рамках договора с предприятием; подготовка научных статей для публикации, презентаций для выступлений. Обработка и анализ полученных результатов.
3	Заключительный этап	Обработка результатов, обсуждение результатов, формулировка промежуточных выводов и корректировка дальнейших планов исследования. Подготовка отчета.

Задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика):

а) приобретение навыка осуществления научно-исследовательской деятельности в рамках собственных научных задач и задач кафедры:

- планировать выполнение научно-исследовательских работ на кафедре;
- вести научные разработки и оформлять полученные результаты;
- представлять результаты собственной научной деятельности на семинарах, конференциях, в форме публикаций и т.п.;
- формировать заявки на ресурсное обеспечение процессов проведения исследований из различных источников, в том числе грантов;
- проводить экспертизу научно-исследовательских проектов;
- осуществлять профессиональные коммуникации с научным сообществом в рамках совместной работы по научным проектам.

б) приобретение навыка по интеграции результатов научной деятельности в образовательный процесс:

- разрабатывать и внедрять уникальные авторские курсы;
- планировать исследовательскую, проектную деятельность обучающихся и разрабатывать рекомендации по ее организации;
- внедрять результаты собственной научно-исследовательской деятельности в существующие образовательные программы;
- разрабатывать научно-методические материалы для реализации учебного процесса обучающихся;
- осуществлять профессиональные коммуникации с научным сообществом для повышения качества образовательного процесса.

ОБРАЗЕЦ ДНЕВНИКА ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ДНЕВНИК
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

Обучающегося _____ группа _____
Ф.И.О. *шифр*

Направление подготовки 15.06.01 Машиностроение

Направленность (профиль) программы 05.02.13 Машины, агрегаты и процессы

Место практики _____
наименование организации

Руководитель практики (от университета) _____
должность, степень, Ф.И.О.

Руководитель практики (от организации) _____
должность, степень, Ф.И.О.

Братск, 20 _____

1. Содержание выполняемой работы

Дневник практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)

Таблица 1

№ п/п	Дата	Трудоемкость, зет	Содержание выполняемой работы	Подпись руководителя
			Участие в организационном собрании, инструктаж по технике безопасности <i>(при необходимости)</i> . Краткая характеристика основных результатов, полученных к настоящему времени в рамках выбранной тематике исследований, выбор методик <i>(при необходимости)</i> .	
			Ознакомление с основными методиками проведения эксперимента, разработанными к настоящему времени в рамках выбранной научной тематики; освоение методов и приемов работы на специализированном оборудовании, в том числе с использованием специализированного программного обеспечения <i>(привести перечень освоенных методик, оборудования и программного обеспечения – при наличии)</i> . Проведение запланированных исследований, обработка и обсуждение результатов, формулировка промежуточных выводов и корректировка дальнейших планов исследования <i>(привести перечень выполненных экспериментов с указанием использованных методов и программного обеспечения – при наличии)</i> .	
			Обработка, систематизация фактического и литературного материала. Оформление результатов работы и подготовка отчета по практике.	

2. Заключение по итогам практики

2.1. Заключение руководителя (от университета)

2.2. Заключение руководителя (от профильной организации)

ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ОТЧЕТ
ПО ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

наименование профильной организации (где обучающийся проходил практику)

Направление подготовки 15.06.01 Машиностроение

Направленность (профиль) программы 05.02.13 Машины, агрегаты и процессы

Обучающегося

группы _____

подпись

дата

Ф.И.О.

Руководитель практики

Должность, ученая степень, ученое звание

оценка

подпись

дата

Ф.И.О.

Братск, 20 ____

ОБРАЗЕЦ БЛАНКА ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

ОТЗЫВ

Руководителя практики от профильной организации

на _____
наименование профильной организации (где обучающийся проходил практику)

Ф.И.О. обучающегося

Направление подготовки 15.06.01 Машиностроение

Направленность (профиль) программы 05.02.13 Машины, агрегаты и процессы

_____ курса _____ группы

За время прохождения исследовательской практики мероприятия, запланированные в дневнике практики, выполнены полностью / не полностью.

Осуществлено ознакомление с основными результатами, полученными к настоящему времени в рамках выбранной тематики исследований (*указать тему научного исследования*), проведен выбор методик (*указать методики при наличии*) _____

Исследованы (*краткая характеристика проведенных аспирантом исследований по программе практики*) _____

В ходе исследовательской практики (*краткие выводы по проделанной работе*):

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____

Отчет по исследовательской практике выполнен на оценку _____

Руководитель практики _____
подпись _____ *Ф.И.О., должность, степень, звание*

Заведующий кафедрой _____
подпись _____ *Ф.И.О., должность, степень, звание*

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел (этап)	ФОС
ОПК-6	Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	1. Организационный этап 2. Основной этап практики 3. Заключительный этап	Отчет по практике. Дневник по практике
ПК-1	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений	1. Организационный этап 2. Основной этап практики 3. Заключительный этап	Отчет по практике. Дневник по практике
ПК-2	способностью разрабатывать прикладное программное обеспечение для решения задач теоретических исследований	1. Организационный этап 2. Основной этап практики 3. Заключительный этап	Отчет по практике. Дневник по практике
ПК-3	способностью разрабатывать варианты решения научной проблемы, находить решения в условиях многокритериальной постановки	1. Организационный этап 2. Основной этап практики 3. Заключительный этап	Отчет по практике. Дневник по практике
ПК-4	способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	1. Организационный этап 2. Основной этап практики 3. Заключительный этап	Отчет по практике. Дневник по практике

ПК-5	способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей	1. Организационный этап 2. Основной этап практики 3. Заключительный этап	Отчет по практике. Дневник по практике
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	1. Организационный этап 2. Основной этап практики 3. Заключительный этап	
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	1. Организационный этап 2. Основной этап практики 3. Заключительный этап	Отчет по практике. Дневник по практике

2. Вопросы к зачету

	Компетенции		ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ (ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ)	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1			3	
1.	ОПК-6	способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	1. Типы научных публикаций 2. Структура научной публикации	1. Организационный этап 2. Основной этап практики 3. Заключительный этап
2.	ПК-1	способностью разрабатывать физические и	3. Математическое моделирование технических процессов	1. Организационный этап 2. Основной этап

		математические модели исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений		практики 3.Заключительный этап
3.	ПК-2	способностью разрабатывать прикладное программное обеспечение для решения задач теоретических исследований	4. Программное обеспечение для решения задач теоретических исследований	1.Организационный этап 2. Основной этап практики 3.Заключительный этап
4.	ПК-3	способностью разрабатывать варианты решения научной проблемы, находить решения в условиях многокритериальной постановки способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	5. Принципы проведения теоретических исследований 6. Планирование эксперимента 7. Обработка экспериментальных данных	1.Организационный этап 2. Основной этап практики 3.Заключительный этап
5.	ПК-4	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений способностью разрабатывать прикладное программное обеспечение для решения задач теоретических исследований	8. Способы проведения диагностики наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования 9. Методика испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	1.Организационный этап 2. Основной этап практики 3.Заключительный этап
6.	ПК-5	способностью разрабатывать варианты решения научной проблемы, находить решения в условиях	10. Основные способы повышения эффективности использования наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	1.Организационный этап 2. Основной этап практики 3.Заключительный этап

		многокритериальной постановки		
7.	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	11. Основные способы поиска новых технических решений в области наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	1. Организационный этап 2. Основной этап практики 3. Заключительный этап
8.	УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	12. Методика планирования и проведения комплексных теоретических исследований 13. Методика планирования и проведения комплексных экспериментальных исследований	1. Организационный этап 2. Основной этап практики 3. Заключительный этап

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Форма промежуточной аттестации	Критерии
Знать ОПК-6: - этапы и способы профессионального изложения результатов исследований, формы и виды научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;	отлично	Глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

<p>ПК-1: – этапы и способы разработки физических и математических моделей исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений; ПК-2: – этапы и способы разработки прикладного программного обеспечения для решения задач теоретических исследований; ПК-3: - варианты решения научной проблемы, способы решения в условиях многокритериальной постановки; ПК-4: - методы самостоятельного или в составе группы ведения научного поиска, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; ПК-5: - методы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей; УК-1: - способы проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; УК-2: - способы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</p>	хорошо	Твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
	удовлетворительно	Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
	неудовлетворительно	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

<p>Уметь ОПК-6: - профессионально оформлять результаты исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций; ПК-1: - профессионально разрабатывать физические и математические модели исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений; ПК-2: – профессионально разрабатывать прикладное программное обеспечение для решения задач теоретических исследований; ПК-3: - находить варианты решения научной проблемы, находить решения в условиях многокритериальной постановки; ПК-4: - самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; ПК-5: - проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей; УК-1: - проводить критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; УК-2: - проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе</p>		
---	--	--

<p>междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</p> <p>Владеть</p> <p>ОПК-6:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками профессионального изложения результатов своих исследований и представления их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций; <p>ПК-1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками профессионального разработки физических и математических моделей; <p>ПК-2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками профессиональной разработки прикладного программного обеспечения для решения задач теоретических исследований; <p>ПК-3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения научной проблемы, решения в условиях многокритериальной постановки; <p>ПК-4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельного или в составе группы ведения научного поиска, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; <p>ПК-5:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей; <p>УК-1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и 		
--	--	--

<p>практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; УК-2: - навыками проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p>		
---	--	--

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)

1. Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины является: закрепление и углубление теоретических знаний необходимых в научно-исследовательской деятельности в рамках собственных научных задач в области проектирования и функционирования машин.

2. Структура дисциплины

2.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зачетных единиц

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1- Организационный этап.
- 2- Основной этап практики.
- 3- Заключительный этап.

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-6);
- способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений (ПК-1);
- способность разрабатывать прикладное программное обеспечение для решения задач теоретических исследований (ПК-2);
- способность разрабатывать варианты решения научной проблемы, находить решения в условиях многокритериальной постановки (ПК-3);
- способность самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ПК-4);
- способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей (ПК-5);
- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)

4. Вид промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

***Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей
программе на 20__-20__ учебный год***

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

Протокол заседания кафедры №____ от «__» _____ 20__ г.,
(разработчик)

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

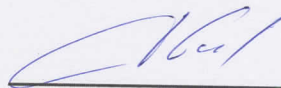
Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение от «30» июля 2014 г. №881 и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ»

для набора 2021 года очной формы обучения от «01» марта 2021 г. № 83.

для набора 2021 года заочной формы обучения от «16» марта 2021 № 121

Программу составил:

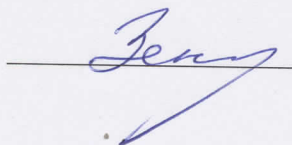
Федоров В.С., доцент, к.т.н.



(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры СДМ
от «24» мая 2021 г., протокол № 12

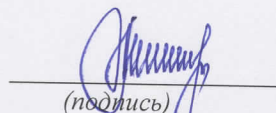
И.о. заведующего кафедрой СДМ



С.А. Зеньков

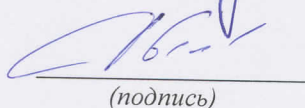
СОГЛАСОВАНО:

Начальник
Управления аспирантуры и докторантуры


(подпись)

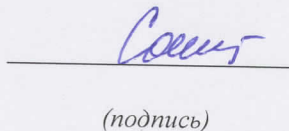
Е.В. Нестер

Ответственный за реализацию ОПОП


(подпись)

В.С. Федоров

Директор библиотеки


(подпись)

Т.Ф. Сотник

Регистрационный № 401