

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
« 204 » 05 2021 г.

ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Б3.В.02

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

15.06.01 Машиностроение

05.02.13 Машины, агрегаты и процессы

Квалификация (степень) выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНИВАЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	4
3. ТРУДОЕМКОСТЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	5
3.1 Научно-исследовательская деятельность.....	5
3.2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	9
4. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ.....	12
5. ПОРЯДОК ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ АСПИРАНТА ПО ИТОГАМ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	12
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	16
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	18
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	18
Приложение 1. Отчет о научных исследованиях.....	20
Приложение 2. Аттестационный лист аспиранта	22
Приложение 3. Требования к оформлению научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	23
Приложение 4. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	24
Приложение 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	26
Приложение 6. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	36

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение (квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь») учебный план подготовки аспирантов в ФГБОУ ВО «БрГУ» предусматривает выполнение научных исследований в течение всего периода обучения. Научные исследования аспиранта является одним из обязательных компонентов основных профессиональных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и представляет собой одну из форм организации образовательного процесса направленного на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также формирование компетенций у обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с областью и видами профессиональной деятельности.

Основными целями научных исследований являются: получение навыков научно-исследовательской деятельности и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Основными задачами научных исследований являются:

- организация и планирование научных исследований (составление программы и плана исследования, постановка и формулировка задач исследования, определение объекта исследования, выбор методики исследования, изучение методов сбора и анализа данных);
- анализ литературы по теме исследований с использованием печатных и электронных ресурсов;
- освоение методик проведения наблюдений и учета экспериментальных данных;
- проведение исследований по теме научно-квалификационной работы (диссертации);
- подготовка аргументации для проведения научной дискуссии, в том числе публичной;
- приобретение навыков работы с библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;
- обобщение и подготовка отчета по результатам научных исследований аспиранта;
- получение навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- получение навыков применения инструментальных средств исследования для решения поставленных задач, способствующих интенсификации познавательной деятельности;
- формирование способности создавать новое знание, соотносить это знание с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями, использовать знание при осуществлении экспериментальных работ, в целях практического применения методов и теорий;
- развитие способности к интеграции в рамках междисциплинарных научных исследований;
- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных, владение современными методами исследований;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- подготовка научных статей, рефератов, научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Научные исследования включают:

- научно-исследовательскую деятельность;
- подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНИВАЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

При проведении научных исследований оценивается усвоение обучающимися универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций. Перечень оцениваемых компетенций представлен в таблице 1.

Таблица 1

Перечень оцениваемых компетенций при проведении научных исследований

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание (или элемент) компетенции</i>
1	2
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способностью 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-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ПК-1	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений
ПК-2	способностью разрабатывать прикладное программное обеспечение для решения задач теоретических исследований
ПК-3	способностью разрабатывать варианты решения научной проблемы, находить решения в условиях многокритериальной постановки
ПК-4	способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания
ПК-5	способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей
ПК-6	способностью обоснованно выбирать и эффективно использовать технологии, методы и средства обучения с учетом возможностей, потребностей и достижений обучающегося с целью обеспечения качества образования
ОПК-3	способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы
ОПК-4	способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения
ОПК-5	способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов
ОПК-6	способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций

Таблица 2

Распределение компетенций по формам проведения НИ

<i>Форма проведения</i>	<i>Компетенции</i>
Научно-исследовательская деятельность 1(непрерывная)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6,
Научно-исследовательская деятельность 1(дискретная)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6,

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6,
--	--

3. ТРУДОЕМКОСТЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, в учебном плане по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение, направленности (профилю) программы 05.02.13 Машины, агрегаты и процессы трудоемкость Блока 3 «Научные исследования» составляет 189 ЗЕТ.

Таблица 3

	Количество зет								
	всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость, ЗЕТ	189	19	29	21	33	15	21	24	27
Форма промежуточного контроля	Зачет с оценкой								

3.1. Научно-исследовательская деятельность

Научно-исследовательская деятельность в соответствии с учебным планом разделена на 2 составляющие:

1. научно-исследовательская деятельность 1 (непрерывная - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения научно-исследовательской деятельности);
2. научно-исследовательская деятельность 2 (дискретная - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения научно-исследовательской деятельности).

Трудоемкость научно-исследовательской деятельности в соответствии с учебным планом программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре приведена в таблице 4

Таблица 4

Общая трудоемкость, ЗЕТ	Количество зет						
	всего	в т.ч. по семестрам					
		1	2	3	4	5	6
Научно-исследовательская деятельность 1 (непрерывная)	69	13	8	15	12	15	6
Научно-исследовательская деятельность 2 (дискретная)	69	6	21	6	21	-	15
Форма промежуточного контроля	Зачет с оценкой						

Научно-исследовательская деятельность направлена на освоение следующих компетенций

Таблица 5

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
1	2	3
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p>знать:</p> <p>- 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;</p> <p>уметь:</p> <p>– анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;</p> <p>владеть:</p>

		– навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы научно-исследовательской деятельности, в том числе и междисциплинарные; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития.
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущихся на иностранном языке
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуальных особенностей личности <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами выявления и оценки индивидуально личностных, профессиональнозначимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тре-

		<p>бований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования
ПК-1	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физические и математические модели исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать физические и математические модели исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки физических и математических моделей исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений.
ПК-2	способностью разрабатывать прикладное программное обеспечение для решения задач теоретических исследований	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру и возможности современных персональных ЭВМ, технические и программные средства работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практически работать на современных персональных ЭВМ с использованием современного прикладного программного обеспечения; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.
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.
ПК-6	способность обоснованно выбирать и эффективно использовать технологии, методы и средства обучения с учетом возможностей, потребностей и достижений обучающегося с целью обеспечения качества образования	знать: – основные образовательные программы; уметь: – организовывать образовательную работу на научно-методической основе, осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки; владеть: – методами и технологиями обучения и воспитания.
ОПК-3	способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы	знать: - специфику постижения истины в научном познании; уметь: - работать над углублением и систематизацией знаний по проблемам методологии научного познания; владеть: - использования полученных знаний в процессе социального прогнозирования, проектирования и конструирования.
ОПК-4	способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения	знать: - способы проявления инициативы в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения; уметь: - проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения; владеть: - навыками проявления инициативы в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.
ОПК-5	способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов	знать: - методологию и методы современного научного познания; уметь: - применять полученные методологические знания в познавательном процессе; владеть: - применения методологии научного исследования при выполнении исследовательских работ.
ОПК-6	способностью 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.

Научно-исследовательская деятельность, выполняемая аспирантами, должна:

- соответствовать основной проблематике направления подготовки, руководство которым осуществляет научный руководитель;
- быть актуальной, содержать элементы научной новизны, иметь практическую направленность;

- основываться на современных теоретических, методических, технических и технологических достижениях российской и зарубежной науки и практики.

Перечень видов научно-исследовательской деятельности приведен в таблице 6.

Таблица 6

Виды и содержание научно-исследовательской деятельности

Виды научно-исследовательской деятельности	Отчетная документация
1. Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	1.1 Перечень литературных источников (монографии одного автора, группы авторов, авторефераты, диссертации, статьи в сборниках научных трудов, статьи в отечественных и зарубежных журналах и прочее – не менее 150 источников) 1.2 Глава 1 по материалам литературных источников («Обзор литературы», «Теоретическое обоснование проблемы» и т.д.) 1.3 Список литературы к ВКР, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ на библиографические ссылки (ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.80)
2. Организация и проведение экспериментов, сбор эмпирических данных и их интерпретация	2.1 Глава 2 2.2 Журнал первичных данных экспериментов 2.3. Результаты дисперсионного, корреляционного и др. математического анализа экспериментальных данных
3. Написание научных статей по проблеме исследования	3. Статьи по материалам исследования, в том числе: - в журналах, рекомендованных ВАК, в количестве, необходимом для представления диссертации в совет по защите диссертаций; - на иностранном языке
4. Выступление на научных конференциях по проблеме исследования	4. Программы конференций, грамоты, сертификаты и дипломы за участие
5. Отчет о научных исследованиях	5.1 Отчеты о НИ (в период прохождения промежуточной аттестации)
6. Подготовка НКР (по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук)	6. Главы НКР, подготовленные по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (ГОСТ Р 7.0.11—2011)

Научно-исследовательская деятельность планируется аспирантом совместно с научным руководителем, что отображается в индивидуальном плане подготовки аспиранта.

3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Трудоемкость на подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с учебным планом программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре приведена в таблице 7.

Таблица 7

Общая трудоемкость, ЗЕТ	Количество зет		
	всего	в т.ч. по семестрам	
		7	8
Подготовка научно-квалификационной работы (диссер-	51	24	27

тации) на соискание ученой степени кандидата наук			
Форма промежуточного контроля	Зачет с оценкой		

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук направлена на освоение следующих компетенций

Таблица 8

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
1	2	3
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы научно-исследовательской деятельности, в том числе и междисциплинарные; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития.
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущихся на иностранном языке
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможные сферы и направления профессиональной

	профессионального и личностного развития	самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития. уметь: - выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей владеть: - приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования
ПК-3	способностью разрабатывать варианты решения научной проблемы, находить решения в условиях многокритериальной постановки	знать: - варианты решения научной проблемы, способы решения в условиях многокритериальной постановки; уметь: - находить варианты решения научной проблемы, находить решения в условиях многокритериальной постановки; владеть: - 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	знать: - методы самостоятельного или в составе группы ведения научного поиска, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; уметь: - самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; владеть: - 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	знать: - методы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей; уметь: - проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей; владеть: - навыками проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей.
ПК-6	способностью обоснованно выбирать и эффективно использовать технологии, методы и средства обучения с учетом возможностей, потребностей и достижений обучающегося с целью обеспечения качества образования	знать: - основные образовательные программы; уметь: - организовывать образовательную работу на научно-методической основе, осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки; владеть: - методами и технологиями обучения и воспитания.
ОПК-3	способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы	знать: - специфику постижения истины в научном познании; уметь: - работать над углублением и систематизацией знаний по проблемам методологии научного познания; владеть: - использования полученных знаний в процессе социального прогнозирования, проектирования и конструирования

		ния.
ОПК-4	способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения	знать: - способы проявления инициативы в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения; уметь: - проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения; владеть: - навыками проявления инициативы в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.
ОПК-6	способностью 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.

Таблица 9

Содержание подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Виды подготовки НКР	Отчетная документация
1. Подготовка НКР (по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук)	Текст НКР, подготовленные по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (ГОСТ Р 7.0.11—2011)
2. Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Текст научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

4.ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ

Для прохождения промежуточной аттестации по научным исследованиям аспирант должен предоставить:

- отчет о научных исследованиях (Приложением 1);
- индивидуальный план подготовки аспиранта;
- научные публикации, грамоты, дипломы и т.д. (при наличии);
- акты внедрения результатов исследования (при наличии);
- экспериментальные образцы и т.д. (при наличии).

5. ПОРЯДОК ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ АСПИРАНТА ПО ИТОГАМ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Промежуточная аттестация аспирантов по научным исследованиям проводится 2 раза в год.

Индивидуальные сроки аттестации аспирантов могут устанавливаться в случае продолжительной болезни (более одного месяца) при условии предоставления соответствующе-

го медицинского заключения. Сроки аттестации устанавливаются по согласованию с кафедрой, ведущей подготовку аспиранта, с отделом аспирантуры и докторантуры, но не позднее следующей очередной аттестации.

Для проведения аттестации организуется заседание кафедры.

Аттестация проводится на основании отчета аспиранта о выполнении им индивидуального плана подготовки, что предусматривает:

- заполнение индивидуального плана подготовки аспиранта;
- доклад аспиранта на заседании кафедры о результатах научных исследований за истекший период и его перспективах.

По результатам аттестации аспиранта по итогам НИ кафедра выносит одно из приведенных ниже решений:

- аттестовать с оценкой *«отлично»* (работа в соответствии с установленными критериями выполнена в полном объеме, имеются особые достижения в проведении исследований, апробации результатов исследований или подготовке НКР (диссертации));
- аттестовать с оценкой *«хорошо»* (работа в соответствии с установленными критериями выполнена в полном объеме);
- аттестовать с оценкой *«удовлетворительно»* при невыполнении одного или нескольких положений плана НИ, но при наличии возможности устранения отмеченного недостатка в установленные нормативные сроки освоения программы подготовки аспиранта);
- не аттестовать (оценка *«неудовлетворительно»*) и представить к отчислению (работа в соответствии с индивидуальным планом не выполнена, аспирант не может устранить отмеченные недостатки в установленные нормативные сроки освоения программы подготовки аспиранта и не может быть рекомендован к переводу на следующий период обучения).

Результаты аттестации оформляются протоколом заседания кафедры, аттестационным листом аспиранта (Приложение 2) и экзаменационной ведомостью.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Мамаев, Л. А. Динамические процессы взаимодействия вибрационных заглаживающих машин с обрабатываемой средой : монография / Л. А.Мамаев. - Братск : БрГУ, 2006. - 114 с.

2. Кузьмичев, В. А. Основы проектирования вибрационного оборудования: учебное пособие / В. А. Кузьмичев. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 208 с.

3. Кузьмичев, В. А. Основы проектирования вибрационного оборудования: учебное пособие / В. А. Кузьмичев. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 208 с.

4. Сергеев В.П. Строительные машины и оборудование. М.; Высшая школа, 1987., 375с.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование издания (автор, заглавие, выходные данные)	Вид занятия	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность, (экз./ чел.)
1	2	3	4	5
Основная литература				
1.	Мандель, Б.Р. Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 341 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-7698-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436766	СР	ЭР	1

2.	Вербицкий, А.А. Теория и технологии контекстного образования : учебное пособие / А.А. Вербицкий . - Москва : МПГУ, 2017. - 268 с. : ил. - Библиогр.: с. 227-234 - ISBN 978-5-4263-0384-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471551	СР	ЭР	1
3.	Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. : табл., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02365-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839	СР	ЭР	1
4.	Сафонцев, С.А. Эффективные образовательные технологии : учебное пособие / С.А. Сафонцев, Н.Ю. Сафонцева ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Академия психологии и педагогики. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 55 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-1993-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493298	СР	ЭР	1
5.	Мандель, Б.Р. Инновационные технологии педагогической деятельности : учебное пособие для магистрантов / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 260 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6466-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429392	СР	ЭР	1
6.	Шарипов, Ф.В. Педагогика и психология высшей школы : учебное пособие / Ф.В. Шарипов. - Москва : Логос, 2012. - 448 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-587-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119459	СР	ЭР	1
7.	Громкова, М.Т. Педагогика высшей школы : учебное пособие / М.Т. Громкова. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 446 с. - Библиогр.: с. 403-404 - ISBN 978-5-238-02236-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117717	СР	ЭР	1
8.	Харченко, Л.Н. Проектирование программы подготовки преподавателя высшей школы : монография / Л.Н. Харченко. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 256 с. - ISBN 978-5-4460-9831-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239110	СР	ЭР	1
9.	Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов : учебное пособие / сост. Н.И. Ющенко, А.С. Волчкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 331 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458199	СР	ЭР	1
10.	Цупиков, С.Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог : учебное пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет». - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 185 с. : ил. - Библиогр. с. 181 - ISBN 978-5-9729-0226-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493759	СР	ЭР	1
11.	Восстановление деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении : учебное пособие / сост. Н.И. Ющенко, А.С. Волчкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное обра-	СР	ЭР	1

	зовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 171 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459327			
12.	Цуиков, С.Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог : учебное пособие / С.Г. Цуиков, Н.С. Казачек ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет». - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 185 с. : ил. - Библиогр. с: 181 - ISBN 978-5-9729-0226-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493759	СР	ЭР	1
13.	Леонова, О.В. Основы теории надежности и диагностики портовых подъемно-транспортных машин : учебное пособие / О.В. Леонова ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2006. - 304 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429862	СР	ЭР	1
Дополнительная литература				
15.	<u>Федотова, Е. Л.</u> Информационные технологии в науке и образовании : учебное пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - Москва : ИНФРА-М, 2011. - 336 с.	СР	5	1
16.	<u>Панюкова, С. В.</u> Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие для вузов / С. В. Панюкова. - Москва : Академия, 2010. - 224 с.	СР	50	1
17.	<u>Панфилова, А. П.</u> Инновационные педагогические технологии. Активное обучение : учебное пособие / А. П. Панфилова. - Москва : Академия, 2009. - 192 с.	СР	70	1
18.	<u>Вербицкий, А. А.</u> Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции : монография / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. - Москва : Логос, 2009. - 336 с.	СР	50	1
19.	<u>Звонников, В. И.</u> Современные средства оценивания результатов обучения : учеб. пособие для вузов / В. И. Звонников, М. Б. Чельшкова. - 2-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2008. - 224 с.	СР	50	1

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ
http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=
2. Электронная библиотека БрГУ
<http://ecat.brstu.ru/catalog> .
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru> .
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»
<http://e.lanbook.com> .
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru> .
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> .
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) <https://uisrussia.msu.ru/> .
8. Национальная электронная библиотека НЭБ
<http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/> .
9. Информационный центр «Библиотека имени К. Д. Ушинского» РАО. – URL: <http://www.gnpbu.ru>
10. Научная библиотека Российской академии народного хозяйства и государственной службы при президенте Российской Федерации. – URL: <https://lib.ranepa.ru/ru>
11. Электронная гуманитарная библиотека МГУ. – URL: <http://gumfak.ru>
12. Научная библиотека МГУ им. Ломоносова. – URL: <http://nbmgu.ru>

13. Электронный журнал «Психолого-педагогические исследования». – URL: <http://psyedu.ru>
14. Российский государственный гуманитарный университет, научная библиотека. – URL: <https://liber.rsuh.ru>
15. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
16. Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН) РАН. – URL: <http://inion.ru>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины предполагает активную самостоятельную работу. Литература, имеющаяся в библиотеке, позволяет качественно подготовиться к самостоятельной работе. При работе в библиотеке важно комплексно подходить к рассмотрению вопросов, изучая все материалы, рекомендованные преподавателем. Необходимо использовать другие источники, прежде всего, опубликованные материалы научных конференций, статьи в журналах изучаемого профиля. в частности, можно рекомендовать журналы: Вестник машиностроения, Системы.методы.технологии, на страницах, которых публикуются статьи теоретического и практического характера, в которых представлены последние достижения и предлагаются новые концептуальные подходы к изучению тех или иных проблем. Подобный подход позволит обучающимся овладеть методологией и методикой научных исследований, определить и разработать проблемы в рамках собственных исследований.

По итогам выполнения научных исследований аспирант предоставляет отчеты (в период прохождения промежуточной аттестации), оформленные в соответствии с Приложением 3.

Методические рекомендации при разработке индивидуального плана подготовки аспиранта

Семестр	Виды и содержание НИ	Отчетная документация
1	1.1 Выбор темы исследования	1.1 Выписка из протокола ученого совета факультета об утверждении темы
	1.2 Формулировка актуальности, научной новизны и практической значимости темы	1.2 Заполненные разделы индивидуального плана аспиранта с формулировками актуальности, научной новизны и практической значимости темы ВКР (диссертации)
	1.3 Определение цели и задач исследования	1.3 Развернутый план ВКР (диссертации)
	1.4 Составление плана исследований долгосрочный (на весь период обучения), а также краткосрочный (на первый год исследований)	1.4 План проведения исследований
	1.5 Отчёт о научных исследованиях	1.5 Отчет о НИ
2	2.1 Определение методики проведения исследований	2.1 Отчет о НИР по итогам 1 года обучения
	2.2 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	2.2 Журнал учета первичных данных
	2.3 Анализ полученных данных	2.3 Научная публикация (аналитическая статья, тезисы или материалы выступления)
	2.4 Подготовка выступления на ежегодной конференции ППС и аспирантов	2.4 Программа Ежегодной конференции ППС и аспирантов
	2.5 Подготовка научной публикации (аналитической статьи по литературным данным, тезисов или материалов выступления на ежегодной конференции ППС)	2.5 Глава 1 по материалам литературных источников («Обзор литературы», «Теоретическое обоснование проблемы» и тд.)
	2.6 Составление библиографии по теме ВКР (диссертации)	2.6 Картотека литературных источников (монографии одного автора, группы авторов, авторефераты, диссертации, статьи в сборниках

		научных трудов, статьи в отечественных и зарубежных журналах и прочее – не менее 80 источников). Список литературных источников, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ на библиографические ссылки (ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.80)
	2.7 Отчёт о научных исследованиях	2.7 Отчет о НИ
3	3.1 Корректировка задач и методики проведения исследований учетом полученных данных	3.1 Глава 2 «Материал, методы и условия проведения экспериментов»
	3.2 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	3.2 Журнал первичных данных экспериментов
	3.3 Анализ полученных данных	3.3. Результаты дисперсионного, корреляционного и иного математического анализа экспериментальных данных
	3.4 Отчёт о научных исследованиях	3.4 Отчет о НИ
4	4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	4.1 Журнал первичных данных экспериментов
	4.2 Анализ полученных данных	4.2 Результаты дисперсионного, корреляционного и иного математического анализа экспериментальных данных
	4.3 Написание научной статьи по результатам исследований и ее публикация в сборнике научных работ или научном журнале	4.3 Статья в сборнике научных работ или научном журнале
	4.4 Подготовка доклада по материалам исследования и выступление на научной конференции.	4.4 Программы конференций, грамоты, сертификаты и дипломы за участие
	4.5 Отчёт о научных исследованиях	4.5 Отчет о НИ
5	5. Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	5.1 Журнал первичных данных
	5.2 Анализ полученных данных	5.2 Результаты дисперсионного, корреляционного и иного математического анализа экспериментальных данных 5.3 Глава 3 по результатам исследований
	5.3 Написание научных статей по результатам исследований и публикация в научных журналах (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК)	5.3 Статьи в научных журналах (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК)
	5.4 Отчёт о научных исследованиях	5.4 Отчет о НИ
6	6.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	6.1 Журнал первичных данных экспериментов
	6.2 Анализ полученных данных	6.2 Результаты дисперсионного, корреляционного и иного математического анализа экспериментальных данных
	6.3 Подготовка доклада по материалам исследования и выступление на научной конференции.	6.3 Программы конференций, грамоты, сертификаты и дипломы за участие
	6.4 Отчёт о научных исследованиях	6.4 Отчет о НИ
7	7.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	7.1 Журнал первичных данных экспериментов
	7.2 Анализ полученных данных	7.2 Результаты дисперсионного, корреляционного и иного математического анализа экспериментальных данных 7.3 Глава по результатам исследований
	7.3 Написание научных статей по результатам исследований и публика-	7.4 Статьи в научных журналах (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК)

	ция в научных журналах (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК)	
	7.4 Отчёт о научных исследованиях	7.4 Отчет о НИ
8	8.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	8.1 Журнал первичных данных экспериментов
	8.2 Анализ полученных данных	8.2 Результаты дисперсионного, корреляционного и иного математического анализа экспериментальных данных
	8.3 Отчёт о научных исследованиях	8.3 Отчет о НИ
	8.4 Подготовка НКР (диссертации)	8.4 Заслушивание НКР (диссертации) на расширенном заседании кафедры

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

- 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

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

<i>Вид занятия</i> (Лк, ЛР, ПЗ, КП, КР, кр, СР...)	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ ЛР или ПЗ</i> (согласно р. 4.3, 4.4 РПД)
1	2	3	4
СР	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Учебная мебель Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88 Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire Монитор 17" LG L1753-SF (silver-blek) Системный блок (AMD 690G, mANX, HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Mb, DVDRV, FDD)	-
СР	Лаборатория гидро- пневмо-привода; Лаборатория общей гидравлики	Учебная мебель, учебно-лабораторный стенд для изучения гидравлических приводов «Гидравлические приводы с ПЛК»; Гидравлические и пневматические системы и средства автоматизации; Интерактивная доска SMARTBoard 6801 со встро-	

		енным проектором Unifi 35 (диаг.77"/195,6 см); Телевизор LCD 42" Philips 42 PFL3605; Настольная лаборатория гидравлики; Лабораторный стенд «Работа насосов различных типов»;	
СР	Лаборатория автоматизации систем проектирования	Учебная мебель, 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	
СР	Лаборатория эксплуатация ПТ СДМ и О	Учебная мебель Бетоносмеситель СБР-170а Дробилка щековая ЩД 6 Виброплощадка для уплотнения бетонной смеси СМЖ-539М Смеситель лабораторный ЛС-ЦБ-10 Дробильно-сократительный агрегат ДСА Учебный лабораторный стенд «Рабочие процессы дизельных двигателей внутреннего сгорания с электронным нагружающим устройством»;	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЁТ
О НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Научный руководитель: /Ф.И.О./
«__» _____ 20__ г.

Аспирант: / Ф.И.О./
«__» _____ 20__ г.

Братск 20__

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	Формирование плана работ по выбранной программе исследования	
2.	Общая характеристика работы	
3.	Отчёт о результатах научно-исследовательской деятельности	
4.	Публикации	
5.	Выступления с докладами на научных конференциях и семинарах	
6.	Иные результаты научно-исследовательской деятельности	

СТРУКТУРА ОТЧЁТА**1. Формирование плана работ по выбранной программе исследования**

Тема научно-исследовательской работы: _____

План и программа работы по выбранной теме исследования приведены в Индивидуальном плане подготовки аспиранта.

2. Общая характеристика работы**Степень разработанности проблемы**

Проведён библиографический обзор по тематике исследования. Краткий перечень источников:

По результатам библиографического обзора сделаны выводы об актуальности выбранного направления исследования, о достоинствах и недостатках проделанных авторами исследований, сформулированы цели и задачи исследования.

Актуальность темы**Степень разработанности проблемы****Научная новизна****Цель и задачи исследования****Гипотеза****Объект исследования****Предмет исследования****Теоретическая значимость исследования****Практическая значимость исследования****Предполагаемые формы внедрения ожидаемых результатов****3. Отчёт о результатах научно-исследовательской деятельности**

(Подробно описываются результаты работы, запланированной в индивидуальном плане подготовки аспиранта на отчётный семестр)

4. Публикации

№п.п	Наименование учебных изданий и научных трудов	Форма учебных изданий и научных трудов	Выходные данные	Объем	Соавторы

5. Выступления с докладами на научных конференциях и семинарах

Тема конференции	Место проведения	Дата проведения	Статус конференции	Участие

6. Иные результаты научно-исследовательской деятельности

(Патенты, свидетельства, заявки, гранты, договоры, научно-технические программы и т.д.)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ АСПИРАНТА

Аттестация аспирантов очной (заочной) формы обучения за осенний (весенний) семестр по результатам научных исследований
предусмотренной индивидуальным планом подготовки аспиранта

ВЫПИСКА

из протокола № _____ от «____» _____ 20__ г.
заседания кафедры _____

СЛУШАЛИ:

Отчет аспиранта _____ года обучения по программе подготовке _____,
научный руководитель _____
за период с _____ 20__ г. по _____ 20__ г. о проделанной работе.

Сообщение о проделанной работе по теме научного исследования:

_____.

Опубликовано работ по теме диссертации за отчетный период _____, подготовлено в печать

Общее количество публикаций _____.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Утвердить отчет аспиранта _____ года обучения, научный руководитель _____ за период с _____ 20__ г. по _____ 20__ г. о проделанной работе.

2. Рекомендовать аттестовать (неаттестовать) с оценкой _____ (удовлетворительно, хорошо, отлично).

Научный руководитель

(подпись)

Ф.И.О.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Ф.И.О.

Секретарь

(подпись)

Ф.И.О.

**Требования к оформлению научно-квалификационной работы (диссертации) и
научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

Оформление НКР (диссертации) и доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с требованиями оформления и написания (объем, структура, содержание), которые определяет **ГОСТ Р 7.0.11-2011**. Доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) печатается как брошюра формата А5.

Формулы, таблицы, иллюстративный материал оформляют в соответствии с требованиями **ГОСТ 2.105-95** Единая система конструкторской документации. «Общие требования к текстовым документам».

Текст НКР (диссертации) строится в следующей последовательности: - титульный лист, оборот титульного листа, содержание, введение, 1-й раздел (глава), 2-й раздел (глава) и т.д., заключение, список литературы.

Структура доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). В документе обязательно должны быть: Титульный лист. Вводная часть (актуальность темы, цели и задачи, предмет и объект исследования). Основная часть (методология, подходы и выводы). Авторские публикации на тему.

Объем:

Доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) диссертации – 16-24 стр.

Научно-квалификационная работа (диссертация) – 100-120 стр.

Содержание (оглавление) помещается в начале основного текста (номер стр. 3 и далее).

Рубрикацию (главы, пункты и т.п.) желательно делать простой, избегать употребления цифр для обозначения заголовков, если на них нет ссылок. В конце заголовков точка не ставится.

Формулы располагаются в центре печатной полосы. **Номер формулы** заключается в круглые скобки и выравнивается с помощью табуляции по правому краю печатной полосы.

Таблицы и рисунки помещаются в тексте после абзаца, в котором они упомянуты. Таблицы следует формировать **в режиме таблиц** (Таблица → Вставить → Таблица), а не рисовать от руки.

Ширина таблиц и рисунков не должна быть больше полосы набора текста!

Большие таблицы необходимо помещать на отдельных страницах, допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа. (См. **ГОСТ 2.105-95**).

Текст в таблицах может быть на один пункт меньше основного текста научного издания.

Таблицы должны иметь нумерационные и тематические заголовки. Название следует помещать над таблицей. Между заголовком таблицы и таблицей должен быть интервал. В конце заголовка точка не ставится.

Рисунки должны быть пронумерованы и иметь подрисовочные подписи, которые помещаются под ними. В конце заголовка точка не ставится.

Ссылки в тексте на литературу даются по порядку их цитирования ([1], [2],..., [10] и т. д. Сокращение слов и словосочетаний в Библиографической записи делаются по **ГОСТ Р 7.0.12-2011**.

Требования к оформлению работ:

Текст. Оба документа должны выполняться шрифтом стиля Times New Roman черного цвета 12 или 14 размера.

Формат бумаги. Для выполнения работ необходимо использовать бумагу А4 (диссертация), А5 (научный доклад).

Межстрочный интервал. Размер межстрочного интервала должен быть равен 1,5.

Поля. Верхнее и нижнее поля должны быть равны 2 сантиметрам, правое – 1, а левое – 2,5.

Нумерация страниц. Нумерация должна быть сквозной и проставляется арабскими цифрами в правом нижнем углу или снизу посередине.

Обратите внимание, что титульный лист не нумеруется, но учитывается.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Научные исследования

1. Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины является: подготовка и защита выпускной квалификационной работы и подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по результатам исследований, проведенных в ходе индивидуальной научно-исследовательской работы и в составе творческого коллектива.

2. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6804 часов, 189 зачетных единиц

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 - способностью 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-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

ПК-1 - способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений;

ПК-2 - способностью разрабатывать прикладное программное обеспечение для решения задач теоретических исследований;

ПК-3 - способностью разрабатывать варианты решения научной проблемы, находить решения в условиях многокритериальной постановки;

ПК-4 - способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализую специальные средства и методы получения нового знания;

ПК-5 - способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей;

ПК-6 - способность обоснованно выбирать и эффективно использовать технологии, методы и средства обучения с учетом возможностей, потребностей и достижений обучающегося с целью обеспечения качества образования;

ОПК-3 - способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы;

ОПК-4 - способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения;

ОПК-5 - способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов;

ОПК-6 - способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;

4. Вид промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС <i>(наименование согласно приложению 5 Положения)</i>
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	1. Научно-исследовательская деятельность	1. Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы	Вопросы к зачету с оценкой: 1.1-1.2
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки		3. Написание научных статей по проблеме исследования	Вопросы к зачету с оценкой: 2.1
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач			
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках			
УК-5	способностью следовать этическим нормам в			

	профессиональной деятельности			
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития			
ПК-3	способностью разрабатывать варианты решения научной проблемы, находить решения в условиях многокритериальной постановки			
ПК-4	способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания			
ПК-5	способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей			
ПК-6	способностью обоснованно выбирать и эффективно использовать технологии, методы и средства обучения с учетом возможностей, потребностей и достижений обучающегося с целью обеспечения качества образования			
ОПК-3	способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы			
ОПК-5	способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекват-			

	ватным оцениванием получаемых результатов			
ОПК-6	способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций			
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1. Подготовка НКР (по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук)	
ОПК-6	способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций		2. Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ПК-1	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений			
ПК-2	способностью разрабатывать прикладное программное обеспечение для решения задач теоретических исследований			
ПК-3	способностью разрабатывать варианты решения научной проблемы, находить решения в условиях многокритериальной постановки			
ПК-4	способностью самостоятельно или			

	в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания			
--	--	--	--	--

2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине «Научные исследования» проводится в форме зачета с оценкой.

Вопросы к зачету

№ п/п	Компетенции (согласно п.1)		ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ (ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ)	№ и наименование раздела (согласно п.4.1)
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	1. Постановка проблемы научного исследования в области машиностроения.	1. Научно-исследовательская деятельность
2	УК-2	способностью 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. Перечислить объекты исследования в области машиностроения.	
3	УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	1. Методика планирования теоретического исследования	
4	УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	1. Методика планирования экспериментального исследования	

5	УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	1. Основы поиска необходимой научной информации в библиотеке
6.	УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	1. Дать определение источнику научной информации
7.	ОПК-3	способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы	1. Основы поиска научной информации в интернете
8.	ОПК-4	способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения	
9.	ОПК-5	способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов	1. Физико-математические характеристики грунтовых поверхностей.
10.	ОПК-6	способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	1. Теоретическое моделирование колёсных машин как динамических систем
11.	ПК-1	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений	1. Методы и средства экспериментальной оценки показателей эксплуатационных свойств колёсных машин
12.	ПК-2	способностью разрабатывать прикладное программное обеспечение для решения задач теоретических исследований способностью разрабатывать варианты решения научной про-	

13.	ПК-3	блемы, находить решения в условиях многокритериальной постановки		
14.	ПК-4	способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	1. Организация испытаний гусеничных машин	
15.	ПК-5	способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей	1. Методы и средства экспериментальной оценки показателей эффективности дорожных и строительных машин	
16.	ПК-6	способность обоснованно выбирать и эффективно использовать технологии, методы и средства обучения с учетом возможностей, потребностей и достижений обучающегося с целью обеспечения качества образования	1. Модели агрегатов гусеничных машин.	

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
Знать: УК-1 - 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; УК-2 - методы научно-исследовательской деятельности, в том числе и междисциплинарные; УК-3 - особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	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

<p>менной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах; УК-4</p> <p>- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках; УК-5</p> <p>- 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; УК-6</p> <p>- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития; ПК-1</p> <p>- физические и математические модели исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений; ПК-2</p> <p>- структуру и возможности современных персональных ЭВМ, технические и программные средства работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; ПК-3</p> <p>- варианты решения научной проблемы, способы решения в условиях многокритериальной постановки; ПК-4</p> <p>- методы самостоятельного или в составе группы ведения научного поиска, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; ПК-5</p> <p>- методы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей; ПК-6</p> <p>– основные образовательные программы; ОПК-3</p> <p>- специфику постижения истины в научном познании; ОПК-5</p> <p>- методологию и методы современного научного познания; ОПК-6</p> <p>- этапы и способы профессионального изложения результатов исследований, формы и виды научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций; Уметь: УК-1</p> <p>– анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать выиг-</p>		приемами выполнения практических задач.
	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>рыши/проигрыши реализации этих вариантов;</p> <p>УК-2</p> <p>– применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития;</p> <p>УК-3</p> <p>- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;</p> <p>УК-4</p> <p>- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;</p> <p>УК-5</p> <p>- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуальных особенностей личности;</p> <p>УК-6</p> <p>- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей;</p> <p>ПК-1</p> <p>- разрабатывать физические и математические модели исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений;</p> <p>ПК-2</p> <p>- практически работать на современных персональных ЭВМ с использованием современного прикладного программного обеспечения;</p> <p>ПК-3</p> <p>– находить варианты решения научной проблемы, находить решения в условиях многокритериальной постановки;</p> <p>ПК-4</p> <p>– самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания;</p> <p>ПК-5</p> <p>– проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей;</p> <p>ПК-6</p> <p>– организовывать образовательную работу на научно-методической основе, осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки;</p>		
--	--	--

<p>ОПК-3</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать над углублением и систематизацией знаний по проблемам методологии научного познания; <p>ОПК-5</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные методологические знания в познавательном процессе; <p>ОПК-6</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессионально оформлять результаты исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций. <p style="text-align: center;">Владеть</p> <p>УК-1</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; <p>УК-2</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития; <p>УК-3</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; <p>УК-4</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; <p>УК-5</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами выявления и оценки индивидуально личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития; <p>УК-6</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования; <p>ПК-1</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки физических и математических моделей исследуемых узлов приводов и деталей машин, систем, процессов и явлений; <p>ПК-2</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; <p>ПК-3</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками решения научной проблемы, 		
---	--	--

<p>решения в условиях многокритериальной постановки;</p> <p>ПК-4</p> <p>– навыками самостоятельного или в составе группы ведения научного поиска, реализуя специальные средства и методы получения нового знания;</p> <p>ПК-5</p> <p>– навыками проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей;</p> <p>ПК-6</p> <p>– методами и технологиями обучения и воспитания;</p> <p>ОПК-3</p> <p>- использования полученных знаний в процессе социального прогнозирования, проектирования и конструирования;</p> <p>ОПК-5</p> <p>- применения методологии научного исследования при выполнении исследовательских работ;</p> <p>ОПК-6</p> <p>- навыками профессионального изложения результатов своих исследований и представления их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;</p>		
---	--	--

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Фонд оценочных средств по дисциплине «Научные исследования» находится на выпускающей кафедре «Подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования».

**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.,

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

(Ф.И.О.)

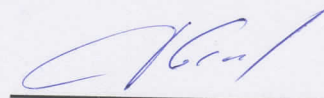
Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 15.06.01 Машиностроение от «30» июля 2014 г. № 881 и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ»

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

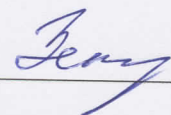
Программу составил:

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

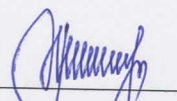


С.А. Зеньков

СОГЛАСОВАНО:


Начальник

Управления аспирантуры и докторантуры



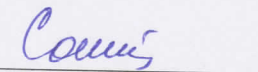
Е.В. Нестер

Ответственный за реализацию ОПОП



В.С. Федоров

Директор библиотеки



Т.Ф. Сотник

Регистрационный № 400