

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

« 24 » 12 2018 г.

**ПРОГРАММА  
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Б3.В.01(Н)**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

15.06.01 Машиностроение

05.05.04 Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины

Квалификация (степень) выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНИВАЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>3. ТРУДОЕМКОСТЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ</b>  | <b>5</b>  |
| 3.1 Научно-исследовательская деятельность.....   | 5         |
| 3.2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук .....   | 9         |
| <b>4. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ.....</b>   | <b>10</b> |
| <b>5. ПОРЯДОК ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ АСПИРАНТА ПО ИТОГАМ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ .....</b>  | <b>10</b> |
| <b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>   | <b>11</b> |
| <b>7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>   | <b>11</b> |
| <b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>   | <b>12</b> |
| <b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>   | <b>13</b> |
| <b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>  | <b>15</b> |
| <b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>  | <b>15</b> |
| <b>Приложение 1. Отчет о научных исследованиях.....</b>  | <b>17</b> |
| <b>Приложение 2. Аттестационный лист аспиранта .....</b>   | <b>19</b> |
| <b>Приложение 3. Требования к оформлению научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) .....</b> | <b>20</b> |
| <b>Приложение 4. Аннотация рабочей программы дисциплины.....</b>   | <b>21</b> |
| <b>Приложение 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации .....</b>  | <b>23</b> |
| <b>Приложение 6. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе .....</b>   | <b>33</b> |

## 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 самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний                                     |
| ПК-2                   | способностью на научной основе самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований  |
| ПК-3                   | способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования        |
| ПК-4                   | способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования        |
| ПК-5                   | способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования   |
| 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   |

Таблица 2

Распределение компетенций по формам проведения НИ

| <i>Форма проведения</i>               | <i>Компетенции</i>                                |
|---------------------------------------|---|
| Научно-исследовательская деятельность | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-3; ОПК-5; |

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

### 3. ТРУДОЕМКОСТЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, в учебном плане по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение, направленности (профилю) программы 05.05.04 Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины, трудоемкость Блока 3 «Научные исследования» составляет 195 ЗЕТ.

Таблица 3

|                               | Количество часов |                     |            |            |            |            |             |            |            |
|-------------------------------|------------------|---------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|
|                               | всего            | в т.ч. по семестрам |            |            |            |            |             |            |            |
|                               |                  | 1                   | 2          | 3          | 4          | 5          | 6           | 7          | 8          |
| Общая трудоемкость, ЗЕТ       | 7020/195         | 864<br>/24          | 864<br>/24 | 936<br>/26 | 972<br>/27 | 612<br>/17 | 1136/<br>31 | 792<br>/22 | 864<br>/24 |
| Форма промежуточного контроля | Зачет с оценкой  |                     |            |            |            |            |             |            |            |

#### 3.1. Научно-исследовательская деятельность

Научно-исследовательская деятельность направлена на освоение следующих компетенций

Таблица 4

| 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                    | <b>знать:</b><br>- 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;<br><b>уметь:</b><br>– анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;<br><b>владеть:</b><br>– 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 | <b>знать:</b><br>- методы научноисследовательской деятельности, в том числе и междисциплинарные;<br><b>уметь:</b><br>– применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития;<br><b>владеть:</b><br>– 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 науч-  | <b>знать:</b><br>- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских кол-  |

|      |   |  |
|------|---|--|
|      | ных и научно-образовательных задач  | лективах<br><b>уметь:</b><br>- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач<br><b>владеть:</b><br>- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущих на иностранном языке   |
| УК-4 | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках   | <b>знать:</b><br>- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках<br><b>уметь:</b><br>- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках<br><b>владеть:</b><br>- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках   |
| УК-5 | способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности   | <b>знать:</b><br>- 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.<br><b>уметь:</b><br>- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуальных особенностей личности<br><b>владеть:</b><br>- 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  | <b>знать:</b><br>- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.<br><b>уметь:</b><br>- 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<br><b>владеть:</b><br>- 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 проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического | <b>знать:</b><br>- структуру и возможности современных персональных ЭВМ, технические и программные средства работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;<br><b>уметь:</b><br>- практически работать на современных персональных ЭВМ с использованием современного прикладного про-  |

|       |  |  |
|-------|--|--|
|       | оборудования   | граммного обеспечения;<br><b>владеть:</b><br>– культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.   |
| ПК-4  | способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования | <b>знать:</b><br>- основы моделирования; основные понятия, категории и инструменты эконометрического метода; особенности системного описания социально-экономических явлений;<br><b>уметь:</b><br>– выполнять выявлять значимость моделей; анализировать и интерпретировать поведение функций; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;<br><b>владеть:</b><br>– современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных.   |
| ПК-5  | способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования  | <b>знать:</b><br>- формы систематизации данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составления отчёта по выполненному заданию, участия во внедрении результатов исследований и разработок;<br><b>уметь:</b><br>– систематизировать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составления отчёта по выполненному заданию, принимать участие во внедрении результатов исследований и разработок;<br><b>владеть:</b><br>– методикой систематизации данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составления отчёта по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок. |
| 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       | <b>знать:</b><br>– основные образовательные программы;<br><b>уметь:</b><br>– организовывать образовательную работу на научно-методической основе, осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки;<br><b>владеть:</b><br>– методами и технологиями обучения и воспитания.  |
| ОПК-3 | способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы   | <b>знать:</b><br>- специфику постижения истины в научном познании;<br><b>уметь:</b><br>- работать над углублением и систематизацией знаний по проблемам методологии научного познания;<br><b>владеть:</b><br>- использования полученных знаний в процессе социального прогнозирования, проектирования и конструирования.   |
| ОПК-5 | способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием полученных результатов  | <b>знать:</b><br>- методологию и методы современного научного познания;<br><b>уметь:</b><br>- применять полученные методологические знания в познавательном процессе;<br><b>владеть:</b><br>- применения методологии научного исследования при выполнении исследовательских работ.   |
| ОПК-6 | способностью профессионально излагать результаты своих   | <b>знать:</b><br>- этапы и способы профессионального изложения ре-   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций | <p>результатов исследований, формы и виды научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессионально оформлять результаты исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками профессионального изложения результатов своих исследований и представления их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.</li> </ul> |
|--|--|--|

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 5.

Таблица 5

#### Виды и содержание научно-исследовательской деятельности

| Виды научно-исследовательской деятельности   | Отчетная документация  |
|--|--|
| 1. Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации)             | <p>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)</p> <p>1.2 Глава 1 по материалам литературных источников («Обзор литературы», «Теоретическое обоснование проблемы» и т.д.)</p> <p>1.3 Список литературы к ВКР, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ на библиографические ссылки (ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.80)</p> |
| 2. Организация и проведение экспериментов, сбор эмпирических данных и их интерпретация       | <p>2.1 Глава 2</p> <p>2.2 Журнал первичных данных экспериментов</p> <p>2.3. Результаты дисперсионного, корреляционного и др. математического анализа экспериментальных данных</p>  |
| 3. Написание научных статей по проблеме исследования   | <p>3. Статьи по материалам исследования, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в журналах, рекомендованных ВАК, в количестве, необходимом для представления диссертации в совет по защите диссертаций;</li> <li>- на иностранном языке</li> </ul>  |
| 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

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

Таблица 6

| Код компетенции | Содержание компетенций   | Перечень планируемых результатов обучения   |
|-----------------|--|---|
| 1               | 2  | 3   |
| УК-5            | способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание процесса целеполагания профессионального и личного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуальных особенностей личности</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами выявления и оценки индивидуально личностных, профессиональнозначимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</li> </ul> |
| ПК-1            | способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний                              | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность методов обобщения информации научной направленности в целях подготовки научных публикаций, отчетов и заявок на гранты;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять целенаправленный поиск информации с использованием информационных электронных ресурсов и аналитических информационных баз научного цитирования;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными информационными технологиями на уровне методов получения и обработки научной информации.</li> </ul>   |
| ПК-2            | способностью на научной основе самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований   | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и методологии научного исследования;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать полученную информацию по критериям научности;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правилами построения структуры научной работы.</li> </ul>  |
| ПК-3            | способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру и возможности современных персональных ЭВМ, технические и программные средства работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практически работать на современных персональных ЭВМ с использованием современного прикладного программного обеспечения;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.</li> </ul>  |
| ПК-4            | способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поис-   | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы моделирования; основные понятия, категории и инструменты эконометрического метода; особенности</li> </ul>  |

|       |   |  |
|-------|---|--|
|       | ку и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования   | системного описания социально-экономических явлений;<br><b>уметь:</b><br>– выполнять выявлять значимость моделей; анализировать и интерпретировать поведение функций; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обобщивать полученные выводы;<br><b>владеть:</b><br>– современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных.  |
| ОПК-6 | способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций | <b>знать:</b><br>- этапы и способы профессионального изложения результатов исследований, формы и виды научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;<br><b>уметь:</b><br>- профессионально оформлять результаты исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;<br><b>владеть:</b><br>- навыками профессионального изложения результатов своих исследований и представления их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций. |

Таблица 7

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 проводится 2 раза в год.

Индивидуальные сроки аттестации аспирантов могут устанавливаться в случае продолжительной болезни (более одного месяца) при условии предоставления соответствующего 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  | Количество экземпляров в библиотеке, шт. | Обеспеченность, (экз./ чел.) |
|----------------------------|---|--|------------------------------|
| 1                          | 2   | 4  | 5                            |
| <b>Основная литература</b> |   |  |                              |
| 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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485476">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485476</a> . | 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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494307">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494307</a> .  | ЭР                                       | 1,0                          |
| 3.                         | Горелов, С.В. Основы научных исследований: учебное пособие /  | ЭР                                       | 1,0                          |

|                                  |  |    |     |
|----------------------------------|--|----|-----|
|                                  | 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.<br>URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443846">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443846</a> .   |    |     |
| 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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270277">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270277</a> .   | 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. - Библиографический указатель. - ISBN 978-5-8265-1419-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444964">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444964</a> | ЭР | 1,0 |
| <b>Дополнительная литература</b> |  |    |     |
| 6.                               | Трубицын, В.А. Основы научных исследований: учебное пособие / В.А. Трубицын, А.А. Порожня, 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.<br>URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459296">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459296</a> .  | ЭР | 1,0 |
| 7.                               | Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие / И.Н. Кузнецов. - 3-е изд. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 283 с.<br>URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450759">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450759</a> .  | ЭР | 1,0 |
| 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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457395">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457395</a> .   | ЭР | 1,0 |
| 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 | 1,0 |
| 10.                              | Основы научных исследований: учебное пособие / Б. И. Герасимов [и др.]. - Москва: Форум, 2009. - 272 с.  | 5  | 1,0 |

## 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=](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://nbgmu.ru>

13. Электронный журнал «Психолого-педагогические исследования». – URL: <http://psyedu.ru>  
 14. Российский государственный гуманитарный университет, научная библиотека. – URL: <https://liber.rsu.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: Строительные и дорожные машины, 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 Карточка 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<br>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<br>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<br>7.3 Глава по результатам исследований   |
|   | 7.3 Написание научных статей по результатам исследований и публикация в научных журналах (в том числе в                               | 7.4 Статьи в научных журналах (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК)   |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | 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

- ОС Windows 7 Professional;
- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level;
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security;
- ПО "Антиплагиат".

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

| <i>Вид занятия<br/>(Лк, ЛР, ПЗ,<br/>КП, КР, кр, СР...)</i> | <i>Наименование аудитории</i>                                   | <i>Перечень основного оборудования</i>  | <i>№ ЛР или ПЗ<br/>(согласно п. 4.3,4.4 РПД)</i> |
|--|---|---|--|
| <b>1</b>   | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>4</b>   |
| СР   | Лекционная аудитория (мультимедийный класс)                     | Учебная мебель<br>Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88<br>Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire<br>Монитор 17" LG L1753-SF (silver-blek)<br>Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb,DIMM DDR//2*512Mb,DVDRV,FDD | -  |
| СР   | Лаборатория гидропневмопривода;<br>Лаборатория общей гидравлики | Учебная мебель, учебно-лабораторный стенд для изучения гидравлических приводов «Гидравлические приводы с ПЛК»;<br>Гидравлические и пневматические системы и средства автоматизации;<br>Интерактивная доска SMARTBoard 6801 со встроенным проектором Unifi 35 (диаг.77"/195,6 см);<br>Телевизор LCD 42" Philips 42   | -  |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    |   | PFL3605;<br>Настольная лаборатория гидравлики;<br>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<br>Бетономеситель СБР-170а<br>Дробилка щековая ЩД 6<br>Виброплощадка для уплотнения бетонной смеси СМЖ-539М<br>Смеситель лабораторный ЛС-ЦБ-10<br>Дробильно-сократительный агрегат ДСА<br>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 ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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).

**Рубрикации** (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**

### **Научных исследований**

#### **1. Цель и задачи 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.

Задачей изучения дисциплины является:

- организация и планирование научно-исследовательской работы (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 выпускной квалификационной работы;
- 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 о результатах научно-исследовательской работы 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, выпускной квалификационной работы (в последующем диссертации на соискание ученой степени кандидата наук).

#### **2. Структура дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7020 часов, 195 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 самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний

ПК-2 - способностью на научной основе самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований

ПК-3 - способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования

ПК-4 - способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования

ПК-5 - способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования

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)**

| <b>№ компетенции</b> | <b>Элемент компетенции</b>  | <b>Раздел</b>                            | <b>Тема</b>  | <b>ФОС</b><br><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:<br>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:<br>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 этиче-   |  |  |   |

|       |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|
|       | ским нормам в профессиональной деятельности  |  |  |  |
| УК-6  | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития   |  |  |  |
| ПК-3  | способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования |  |  |  |
| ПК-4  | способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования |  |  |  |
| ПК-5  | способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования  |  |  |  |
| 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 адекватным 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 самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний |   |  |  |
| ПК-2  | способностью на научной основе самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками само-   |   |  |  |

|      |  |  |  |  |
|------|--|--|--|--|
|      | стоятельной работы в сфере проведения научных исследований   |  |  |  |
| ПК-3 | способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования |  |  |  |
| ПК-4 | способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования |  |  |  |

## 2. Промежуточная аттестация

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

### Вопросы к зачету с оценкой

| № п/п | Компетенции<br>(согласно п.1) |  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ<br>(ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ)                          | № и наименование<br>раздела<br>(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-5 | способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов   | 1. Физико-математические характеристики грунтовых поверхностей.       |
| 9. | 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 |

|     |      |  |   |
|-----|------|--|---|
| 10. | ПК-3 | способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования | 1. Методы и средства экспериментальной оценки показателей эксплуатационных свойств колёсных машин     |
| 11. | ПК-4 | способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования | 1. Организация испытаний гусеничных машин   |
| 12. | ПК-5 | способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования  | 1. Методы и средства экспериментальной оценки показателей эффективности дорожных и строительных машин |
| 13. | 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   |
|--|----------------|--|
| <p><b>Знать</b></p> <p>УК-1<br/>- 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>УК-2<br/>- методы научноисследовательской деятельности, в том числе и междисциплинарные;</p> <p>УК-3<br/>- особенности представления резуль-</p> | <b>отлично</b> | <p>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> |

|  |                                   |   |
|--|-----------------------------------|---|
| <p>татов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах<br/>УК-4</p> <p>- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p>  | <p><b>хорошо</b></p>              | <p>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.</p> |
| <p>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.</p>  | <p><b>удовлетворительно</b></p>   | <p>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.</p> |
| <p>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.</p> <p>ПК-3</p> <p>- структуру и возможности современных персональных ЭВМ, технические и программные средства работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>ПК-4</p> <p>- основы моделирования; основные понятия, категории и инструменты эконометрического метода; особенности системного описания социально-экономических явлений;</p> <p>ПК-5</p> <p>- формы систематизации данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составления отчета по выполненному заданию, участия во внедрении результатов исследований и разработок;</p> <p>ПК-6</p> <p>– основные образовательные программы;</p> <p>ОПК-3</p> <p>- специфику постижения истины в научном познании;</p> <p>ОПК-5</p> <p>- методологию и методы современного научного познания;</p> <p>ОПК-6</p> <p>- этапы и способы профессионального изложения результатов исследований, формы и виды научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;</p> <p style="text-align: center;"><b>Уметь</b></p> <p style="text-align: center;">УК-1</p> | <p><b>неудовлетворительно</b></p> | <p>Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.</p>   |

– анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;

УК-2

– применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития;

УК-3

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач

УК-4

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках

УК-5

- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуальных особенностей личности

УК-6

- 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

ПК-3

– практически работать на современных персональных ЭВМ с использованием современного прикладного программного обеспечения;

ПК-4

– выполнять выявлять значимость моделей; анализировать и интерпретировать поведение функций; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;

ПК-5

– систематизировать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составления отчета по выполненному заданию, принимать участие во внедрении результатов исследований и разработок;

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>ПК-6</b></p> <p>– организовывать образовательную работу на научно-методической основе, осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки;</p> <p style="text-align: center;"><b>ОПК-3</b></p> <p>- работать над углублением и систематизацией знаний по проблемам методологии научного познания;</p> <p style="text-align: center;"><b>ОПК-5</b></p> <p>- применять полученные методологические знания в познавательном процессе;</p> <p style="text-align: center;"><b>ОПК-6</b></p> <p>- профессионально оформлять результаты исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;</p> <p style="text-align: center;"><b>Владеть</b></p> <p><b>УК-1</b></p> <p>– навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>УК-2</b></p> <p>– навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития.</p> <p><b>УК-3</b></p> <p>- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p> <p><b>УК-4</b></p> <p>- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p><b>УК-5</b></p> <p>- способами выявления и оценки индивидуально личностных, профессиональнозначимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p> <p><b>УК-6</b></p> <p>- 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> |  |  |
|---|--|--|

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ПК-3<br/>– культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.</p> <p>ПК-4<br/>– современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных.</p> <p>ПК-5<br/>– методикой систематизации данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составления отчета по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок.</p> <p>ПК-6<br/>– методами и технологиями обучения и воспитания.</p> <p>ОПК-3<br/>- использования полученных знаний в процессе социального прогнозирования, проектирования и конструирования.</p> <p>ОПК-5<br/>- применения методологии научного исследования при выполнении исследовательских работ.</p> <p>ОПК-6<br/>- 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 «Подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования».



ПРИЛОЖЕНИЕ 6  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе  
на 2020 - 2021 учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

Дополнений нет

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

Изменений нет

Рабочая программа соответствует учебному плану очной формы обучения от 03 марта 2020г. №118

Протокол заседания кафедры № 2 от «15» 09 20 20 г.,

Заведующий кафедрой



С.А. Зеньков

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 очной формы обучения от «03» декабря 2018 г. № 687.

**Программу составил(и):**

Жмуров Владимир Витальевич, доцент, к.т.н.



Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры СДМ от «24» декабря 2018 г., протокол № 06

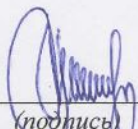
И.о. заведующего кафедрой СДМ



К.Н.Фигура

**СОГЛАСОВАНО:**

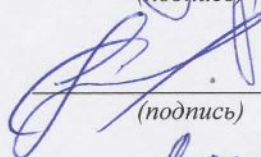
Начальник  
Управления аспирантуры и докторантуры



(подпись)

Е.В. Нестер

Ответственный за реализацию ОПОП



(подпись)

К.Н. Фигура

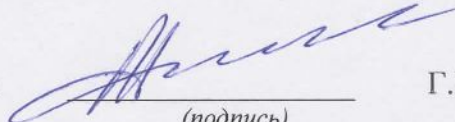
Директор библиотеки



(подпись)

Т.Ф. Сотник

Начальник  
учебно-методического управления



(подпись)

Г.П. Нежевец

Регистрационный № 262