

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КНАГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФЭУ

_____ А.С. Гудим

«_15_» ___ февраля__ 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
1 НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА
ОПОП ВО**

научной специальности

2.3.3. - Автоматизация и управление технологическими процессами и
производствами

Форма обучения
Технология обучения
Трудоемкость дисциплины
Язык образования

очная
традиционная
161 ЗЕТ
русский

Рабочая программа обсуждена и
одобрена на заседании кафедры
«ЭПАПУ»

Заведующий кафедрой
«ЭПАПУ»

Протокол № __1__ от
«_10_» _февраля__ 2024_ г.

_____ С.П. Черный
«_10_» _февраля__ 2024_ г.

Автор рабочей программы д.т.н.,
профессор

_____ В.А. Соловьев
«_10_» _февраля__ 2024_ г.

Введение

Рабочая программа научного компонента является частью программы аспирантуры и используется для осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности с целью подготовки диссертации к защите.

Научный компонент программы аспирантуры включает:

- научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите (далее - **научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите**);

- подготовку публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем (далее - **подготовка публикаций, заявок, свидетельств**)

Структура рабочей программы соответствует федеральным государственным требованиям, утвержденным приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951.

Распределение нагрузки по научному компоненту показано в таблице 1.

Научный компонент реализуется в полном объеме в форме практической подготовки, непрерывно. Научный компонент программы аспирантуры может быть реализован непосредственно в ФГБОУ ВО «КнАГУ» или в профильной организации.

Таблица 1 – Распределение нагрузки

| Вид нагрузки | Объем в академических часах/объем в форме практической подготовки |
|--|---|
| Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите | |
| Самостоятельная работа | 3852/3852 |
| Зачет с оценкой | - |
| Общее количество часов | 3852/3852 |
| Подготовка публикаций, заявок, свидетельств | |
| Самостоятельная работа | 1944/1944 |
| Дифференцированный зачет | - |
| Общее количество часов | 1944/1944 |
| Общее количество часов по научному компоненту | 5796/5796 |

1 Пояснительная записка

1.1 Цель, задачи, принципы построения и реализации научного компонента

Цель научного компонента – подготовка диссертации к защите.

Подготовка диссертации к защите включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

Задачами научного компонента являются:

- приобретение основных навыков ведения научно-исследовательской деятельности;
- подготовка к самостоятельному проведению научных исследований и/или в составе творческого коллектива;
- подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук для ее защиты в диссертационном совете.

В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности, аспирант (адъюнкт) имеет право на:

а) подачу заявок на участие в научных дискуссиях, конференциях и симпозиумах и иных коллективных обсуждениях;

б) подачу заявок на участие в научном и научно-техническом сотрудничестве (стажировки, командировки, программы "академической мобильности");

в) участие в конкурсе на финансирование научных исследований за счет средств соответствующего бюджета, фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности и иных источников, не запрещенных законодательством Российской Федерации;

г) доступ к информации о научных и научно-технических результатах, если она не содержит сведений, относящихся к государственной и иной охраняемой законом тайне;

д) публикацию в открытой печати научных и (или) научно-технических результатов, если они не содержат сведений, относящихся к государственной и иной охраняемой законом тайне.

Принципы построения научного компонента:

– принцип системности (материал систематизирован и разбит на разделы и группы);
– принцип логичности (материал структурирован, логически выстроен, все его элементы взаимосвязаны);

– принцип творчества и самореализации (обучение основано на работе интуитивного мышления, наблюдения и предоставления аспирантам возможности выполнения творческих заданий).

1.2 Роль и место научного компонента в структуре программы аспирантуры. Планируемые результаты освоения

Цель научного компонента программы аспирантуры – написание диссертации, соответствующей критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике".

Работы в рамках научного компонента закрепляют результаты освоения, полученные в процессе изучения дисциплин: Методология научных исследований, Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами, а также результаты освоения производственной практики.

Полученные результаты освоения научного компонента пригодятся для будущей профессиональной деятельности выпускника аспирантуры, а также для защиты диссертации в диссертационном совете.

Результаты освоения научного компонента перечислены в таблице 2.

Таблица 2 - Планируемые результаты освоения научного компонента

| Код результата освоения | Результата освоения |
|--|---|
| Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите | |
| НР1 | Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо в ней изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны |
| НР2 | Диссертация написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку |
| НР3 | В диссертации, имеющей прикладной характер, приводятся сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных |

| Код результата освоения | Результата освоения |
|--|---|
| Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите | |
| | результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов |
| НР4 | Предложенные автором диссертации решения аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями |
| НР5 | В диссертации соискатель ученой степени ссылается на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени отмечает в диссертации это обстоятельство. |
| Подготовка публикаций, заявок, свидетельств | |
| НР6 | Подготовлено публикаций (и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем), в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях - не менее 2 |

1.3 Характеристика трудоемкость научного компонента

Трудоемкость научного компонента по годам и элементам, а также предусмотренные формы промежуточной аттестации представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Характеристика трудоемкости научного компонента по годам

| Наименование показателя | Полугоди | Трудоемкость | | | |
|--|-------------|------------------|--------------------|---------------------------------|---|
| | | Всего | | В том числе, академические часы | |
| | | Зачетные единицы | Академические часы | Аудиторные занятия | Самостоятельная работа (включая отчеты на кафедрах) |
| 1 Трудоемкость научного компонента в целом | 1,2,3,4,5,6 | 161 | 5796 | - | 5796 |
| 2 Трудоемкость научного компонента по годам: | | | | | |
| - 1 полугодие | 1 | 27 | 972 | - | 972 |
| - 2 полугодие | 2 | 27 | 972 | - | 972 |
| - 3 полугодие | 3 | 26 | 936 | - | 936 |
| - 4 полугодие | 4 | 27 | 972 | - | 972 |
| - 5 полугодие | 5 | 27 | 972 | - | 972 |
| - 6 полугодие | 6 | 27 | 972 | - | 972 |
| 3 Трудоемкость научного компонента по элементам в целом: | | | | | |
| - научная деятельность, | 1,2,3,4,5,6 | 107 | 3852 | - | 3852 |

| Наименование показателя | Полугоди е | Трудоемкость | | | |
|---|-----------------|---------------------|-------------------------------|------------------------------------|--|
| | | Всего | | В том числе, академические часы | |
| | | Зачетные единицы | Акаде миче ские часы | Аудиторны е занятия | Самостоятельн ая работа (включая отчеты на кафедрах) |
| направленная на подготовку диссертации к защите - подготовка публикаций, заявок, свидетельств | 1,2,3,4,5, 6 | 54 | 1944 | - | 1944 |
| 4 Трудоемкость научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите по годам: | | | | | |
| - 1 полугодие | 1 | 18 | 648 | - | 648 |
| - 2 полугодие | 2 | 18 | 648 | - | 648 |
| - 3 полугодие | 3 | 17 | 612 | - | 612 |
| - 4 полугодие | 4 | 18 | 648 | - | 648 |
| - 5 полугодие | 5 | 18 | 648 | - | 648 |
| - 6 полугодие | 6 | 18 | 648 | - | 648 |
| 5 Подготовка публикаций, заявок, свидетельств по годом: | | | | | |
| - 1 полугодие | 1 | 9 | 324 | - | 324 |
| - 2 полугодие | 2 | 9 | 324 | - | 324 |
| - 3 полугодие | 3 | 9 | 324 | - | 324 |
| - 4 полугодие | 4 | 9 | 324 | - | 324 |
| - 5 полугодие | 5 | 9 | 324 | - | 324 |
| - 6 полугодие | 6 | 9 | 324 | - | 324 |
| 6 Промежуточная аттестация - зачет с оценкой | 1,2,3,4,5, 6 | - | - | - | - |

1.4 Входные требования для освоения компонента

Знания, умения и владения, необходимые для освоения научного компонента формируются в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций при изучении общекультурных и специальных дисциплин в рамках освоения программ специалитета и/или магистратуры проверяются при поступлении в аспирантуру в процессе анализа индивидуальных достижений поступающего (при наличии) и сдачи вступительных испытаний.

2 Структура и содержание научного компонента

Научный компонент реализуется в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом научной деятельности;
- участие в научных заседаниях кафедры, семинарах, круглых столах, научных конференциях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей, заявок и свидетельств;

- участие в научных мероприятиях в рамках научного и научно-технического сотрудничества (стажировки, командировки, программы «академической мобильности»)
- участие в научных и научно-исследовательских проектах, инновационных проектах по теме своего научного исследования, выполняемых в университете в рамках программ научных исследований за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ, грантов и иных источников финансового обеспечения научно-исследовательской деятельности;
- подготовка диссертации по научной специальности.

Для аспирантов, обучающихся **3 года по научной специальности 2.3.3.** – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами», рекомендуется следующая программа научного компонента (таблица 4).

Таблица 4 – Программа научного компонента

| Вид работы | Код результата освоения | Виды профессиональной деятельности, трудовые функции и знания преподавателя |
|---|-------------------------|---|
| 1 полугодие 1 года обучения | | |
| Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите: - выбор темы, формирование плана проведения научной работы и написания кандидатской диссертации; - определение объекта, предмета, цели и задач, исследования; - сбор и анализ литературы по теме проводимого научного исследования; | НР1, НР2, | ПД1 ПД2 ФН1 ФН2 ЗПЗ |
| Подготовка публикаций, заявок, свидетельств: - подготовка и написание тезисов и статьи о степени изученности темы исследования; | НР1, НР2, НР5, НР6 | ПД1 ПД2 ФН1 ФН2 ЗПЗ |
| 2 полугодие 1 года обучения | | |
| Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите: - выявление степени изученности, выделение наиболее проработанных и неизученных сторон темы научного исследования. | НР1, НР2, | ПД1 ПД2 ФН1 ФН2 ЗПЗ |
| Подготовка публикаций, заявок, свидетельств: - подготовка материалов на оформление заявки на изобретение; - написание части введения научного исследования, посвященного аналитическому обзору по теме научного исследования | НР1, НР2, НР5, НР6 | ПД1 ПД2 ФН1 ФН2 ЗПЗ |
| 1 полугодие 2 года обучения | | |
| Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите: - систематизация и обобщение выявленной информации по | НР1, НР2, НР3, НР4 | ПД1 ПД2 ФН1 |

| Вид работы | Код результата освоения | Виды профессиональной деятельности, трудовые функции и знания преподавателя |
|---|---------------------------------|---|
| теме исследования; - выбор и обоснование используемых методов научного исследования; - разработка математического описания объекта исследования; - параметрический и структурный синтез системы управления объектом исследования; | | ФН2 ЗПЗ |
| Подготовка публикаций, заявок, свидетельств: - подготовка и написание тезисов и статей по основным результатам научного исследования, в том числе в научных журналах, входящих в перечень рецензируемых изданий ВАК (не менее двух); - подготовка материалов на оформление заявки на изобретение; | НР1, НР2, НР3, НР4, НР5, НР6 | ПД1 ПД2 ФН1 ФН2 ЗПЗ |
| 2 полугодие 2 года обучения | | |
| Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите: - разработка имитационной модели системы управления объектом исследования; - разработка алгоритмов, пакетов прикладных программ системы управления объектом исследования; | НР1, НР2, НР3, НР4 | ПД1 ПД2 ФН1 ФН2 ЗПЗ |
| Подготовка публикаций, заявок, свидетельств: - подготовка материалов на оформление свидетельства на регистрацию программного обеспечения; - написание отчета по итогам проведенного научного исследования. | НР1, НР2, НР3, НР4, НР5, НР6 | ПД1 ПД2 ФН1 ФН2 ЗПЗ |
| 1 полугодие 3 года обучения | | |
| Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите: - проведение теоретических исследований разработанной системы управления объектом исследования; - разработка функциональных модулей системы управления объектом исследование; - экспериментальное исследование характеристик функциональных модулей; | НР1, НР2, НР3, НР4, | ПД1 ПД2 ФН1 ФН2 ЗПЗ |
| Подготовка публикаций, заявок, свидетельств: - написание основной содержательной части научного исследования, оформление выводов в форме научного труда; | НР1, НР2, НР3, НР4, НР5, НР6 | ПД1 ПД2 ФН1 ФН2 ЗПЗ |
| 2 полугодие 3 года обучения | | |

| Вид работы | Код результата освоения | Виды профессиональной деятельности, трудовые функции и знания преподавателя |
|--|------------------------------|---|
| Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите: - подготовленная и оформленная рукопись диссертации, соответствующая критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике" | НР1, НР2, НР3, НР4, | ПД1 ПД2 ФН1 ФН2 ЗПЗ |
| Подготовка публикаций, заявок, свидетельств: - подготовка материалов по внедрению результатов исследований; | НР1, НР2, НР3, НР4, НР5, НР6 | ПД1 ПД2 ФН1 ФН2 ЗПЗ |

Индивидуальное задание - конечный перечень работ научного компонента для каждого аспиранта составляется с учетом его особенностей и потребностей в рамках каждого полугодия обучения и утверждается индивидуальным планом научной деятельности аспиранта. Правила формирования индивидуального плана научной деятельности определены локальным актом университета.

3 Технологии и методическое обеспечение контроля результатов научного компонента

3.1 Технологии и методическое обеспечение контроля текущей успеваемости аспирантов

Текущий контроль соответствия выполняемой работы аспиранта индивидуальному плану научной деятельности:

- выполняет научный руководитель в форме оценки поэтапно выполняемых работ индивидуального плана научной деятельности в промежутке между периодами промежуточной аттестации;

Форма отчета аспиранта на кафедре прикрепления, периоды отчетов, а также форма подтверждающих документов закреплена локальным актом университета.

3.2 Технологии и методическое обеспечение промежуточной аттестации аспирантов

Контроль промежуточной успеваемости аспирантов по научному компоненту осуществляется в форме зачета с оценкой в периоды промежуточной аттестации по результатам каждого полугодия обучения.

Зачет с оценкой выставляется по видам работ, утвержденным в индивидуальном плане научной деятельности аспиранта и на основе программы научного компонента (таблица 4).

Оценочным средством научного компонента является отчет по научному компоненту, структура которого определена локальным актом университета.

Система формирования зачета с оценкой по научному компоненту за каждый год обучения представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Система формирования оценки зачета

| Оценочное средство | Оценка результата | Процедура оценивания степени достижения результатов освоения с помощью оценочного средства* |
|---|--------------------------|--|
| Отчет по научному компоненту за 1 полугодие 1 года обучения | 1 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 5 |
| | 2 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 15 |
| | 3 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 50 |
| | 4 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 80 |
| | 5 | Индивидуальный план научных исследований выполнен полностью |
| Отчет по научному компоненту за 2 полугодие 1 года обучения | 1 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 5 |
| | 2 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 15 |
| | 3 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 50 |
| | 4 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 80 |
| | 5 | Индивидуальный план научных исследований выполнен полностью |
| Отчет по научному компоненту за 1 полугодие 2 года обучения | 1 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 5 |
| | 2 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 15 |
| | 3 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 50 |
| | 4 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 80 |
| | 5 | Индивидуальный план научных исследований выполнен полностью |
| Отчет по научному компоненту за 2 полугодие 2 года обучения | 1 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 5 |
| | 2 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 15 |
| | 3 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 50 |
| | 4 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 80 |
| | 5 | Индивидуальный план научных исследований выполнен полностью |
| Отчет по научному компоненту | 1 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 5 |
| | 2 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 15 |

| Оценочное средство | Оценка результата | Процедура оценивания степени достижения результатов освоения с помощью оценочного средства* |
|--|-------------------|---|
| у за 1 полугодие 3 года обучения | | исследований – ниже 15 |
| | 3 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 50 |
| | 4 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 80 |
| | 5 | Индивидуальный план научных исследований выполнен полностью |
| Отчет по научному компоненту за 1 полугодие 3 года обучения | 1 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 5 |
| | 2 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 15 |
| | 3 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 50 |
| | 4 | Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – ниже 80 |
| | 5 | Индивидуальный план научных исследований выполнен полностью |
| <p>* 5 – результаты освоения достигнуты в полном объеме 4 – результаты освоения достигнуты в достаточном объеме 3 – результаты освоения достигнуты частично 1 и 2 – результаты освоения не достигнуты</p> | | |

4 Ресурсное обеспечение научного компонента

4.1 Список основной учебной, учебно-методической, нормативной и другой литературы и документации

1. Авдоница Л.Н. Письменные работы научного стиля: Учебное пособие / Л.Н. Авдоница, Т.В. Гусева. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2017. - 72 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=563093>
2. Аникин, В.М. Диссертация в зеркале автореферата: Методическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени.../В.М.Аникин, Д.А.Усанов - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013-128 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405567>
3. Аристер, Н.И. Диссертационный менеджмент в вопросах и ответах / Н.И. Аристер, С.Д. Резник, О.А. Сазыкина; Под общ. ред. Ф.И. Шамхалова. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 256 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=215444>
4. Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 168 с. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/>
5. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. - 4-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 488 с. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/>

6. Организация и управление научными исследованиями в малых коллективах: опыт реализации Федеральной целевой программы. / Под ред. М.Ю. Барышниковой - М.: НИЦ ИНФРА-М: НПБК, 2013. - 160 с. Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=449350>
7. Райзберг, Б.А. Диссертация и ученая степень: Пособие для соискателей / Б.А. Райзберг. - 10-е изд., доп. и испр. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 240 с.
8. Резник, С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности: Учебное пособие / С.Д. Резник. - 2-е изд., перераб. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 520 с.
9. Резник, С.Д. Аспиранты России: отбор, подг. к самост. науч. и педагог. деят.: Моногр./ С.Д.Резник, С.Н.Макарова и др.; Под общ.ред. С.Д.Резника.-2 изд.,перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016-236 с. Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=546057>
10. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию: Практическое пособие / С.Д. Резник. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 272 с. Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515667>
11. Резник, С.Д. Эффективное научное руководство аспирантами: Монография / С.Д. Резник, С.Н. Макарова; Под общ. ред. С.Д. Резника. - 2-е изд., перераб. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 152 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=443292>
12. Старжинский, В.П. Методология науки и инновационная деятельность: Пособие для аспирантов, магистров и соискателей / В.П.Старжинский, В.В.Цепкало - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013 – 327 с. Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=391614>
13. Эдвардс, Н. М. Формирование компетентности ученого для международной научной проектной деятельности [Электронный ресурс] : монография / Н. М. Эдвардс, С. И. Осипова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 239 с. - Режим доступа:
<http://www.znanium.com/>

4.2 Список дополнительной учебной и учебно-методической, нормативной и другой литературы и документации

1. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. - 284 с. - ISBN 978-5-394-01947-0. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/>
2. Логика диссертации: Учебное пособие/Синченко Г. Ч. - 4 изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 312 с.
3. Девятков, В.В. Методология и технология имитационных исследований сложных систем: современное состояние и перспективы развития: Моногр. / В.В. Девятков. – М.: Вуз. учеб. : ИНФРА-М, 2013.
4. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с.

4.3 Перечень программных продуктов, используемых при освоении научного компонента

MS Office (Word, Excel, Power Point). среда и язык технических расчетов Matlab

4.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: электронно-библиотечные системы, перечень профессиональных баз данных, перечень информационно-справочных систем

1 Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM - <http://www.znanium.com/>

2 Электронные информационные ресурсы издательства Springer *Springer Journals* <https://link.springer.com>

3 Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Web of Science (<http://apps.webofknowledge.com>)

4 Информационно-справочная система «Консультант плюс»

4.5 Другие информационные ресурсы

1. Новые правила защиты диссертаций и присвоения ученых званий.- М.: Издательско-торговая компания «Дашков и К», 2004.
2. Сайт PhD РФ.com

4.6 Материальное обеспечение научного компонента

Материально-техническое обеспечение научного компонента представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение научного компонента

| № п/п | Наименование компонента программы аспирантуры | Наименование помещений | Оснащенность помещений | Местоположение помещений |
|--|--|--|---|--|
| Специальные помещения и оборудование для реализации научного компонента программы аспирантуры, в том числе - доступ к научно-исследовательской и опытно-экспериментальной базе, необходимой для проведения научной (научно-исследовательской) деятельности в рамках подготовки диссертации. Специальные помещения и оборудование для проведение контроля качества освоения научного компонента посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации | | | | |
| 1 | 1.1.1 (Н) Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа на 20 рабочих мест. | Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью; мультимедиа проектором Проектор Asser X1110, экраном и ноутбуком Lenovo для демонстрации визуального материала. Выход в интернет. | Учебный корпус № 3, Хабаровский край, город Комсомольск-на-Амуре, пр.. Ленина,27, литер А, (аудитория 103) |
| 2 | 1.1.2 (Н) Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа на 20 рабочих мест. | Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью; Выход в интернет. | Учебный корпус № 3, Хабаровский край, город Комсомольск-на-Амуре, пр.. Ленина,27, литер А, (аудитория 202) |

| № п/ п | Наименование компонента программы аспирантуры | Наименование помещений | Оснащенность помещений | Местоположение помещений |
|-----------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| | образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем | | | |

