Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КнАГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФАМТ
_____ О.А. Красильникова
«____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
1 НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА
ОПОП ВО
научной специальности
2.5.13. Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов

Форма обучения	очная
Технология обучения	традиционная
Трудоемкость дисциплины	221 ЗЕТ
Язык образования	русский

Комсомольск-на-Амуре 2024

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Авиастроение»

Протокол № 2/2 от «5» февраля 2024 г.

Заведующий кафедрой «Авиастроение»

_____ С.Б. Марьин

«____» _____ 20__г.

Автор рабочей программы дисциплины профессор кафедры «Авиастроение», доктор физико-математических наук, доцент

_____ К.С. Бормотин

«____» _____ 20__ г.

Введение

Рабочая программа научного компонента является часть 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**);

- подготовка 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 требованиями, утвержденным приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951.

Распределение нагрузки по научному компоненту показано в таблице 1.

Научный компонент реализуются 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
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	
Самостоятельная работа	5364/5364
Зачет с оценкой	-
Общее количество часов	5364/5364
Подготовка публикаций, заявок, свидетельств	
Самостоятельная работа	2592/2592
Дифференцированный зачет	-
Общее количество часов	2592/2592
Общее количество часов по научному компоненту	7956/7956

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: дисциплина 2.1.4, специальная дисциплина, 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 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	Полугодие	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	1,2,3,4,5,6,7,8	221	7956	-	7956
2 Трудоемкость научного					

Наименование показателя	Полугодие	Трудоемкость			
		Всего		В том числе, академические часы	
		Зачетные единицы	Академические часы	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа (включая отчеты на кафедрах)
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	30	1080	-	1080
- 7 полугодие	7	30	1080	-	1080
- 8 полугодие	8	27	972	-	972
3 Трудоемкость научного компонента по элементам в целом:					
- научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	1,2,3,4,5,6,7,8	149	5364	-	5364
- подготовка публикаций, заявок, свидетельств	1,2,3,4,5,6,7,8	72	2592	-	2592
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	21	756	-	756
- 7 полугодие	7	21	756	-	756
- 8 полугодие	8	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
- 7 полугодие	7	9	324	-	324
- 8 полугодие	8	9	324	-	324
6 Промежуточная аттестация:					
- зачет с оценкой	1,2,3,4,5,6,7,8	-	-	-	-

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 4 года по научной специальности 2.5.13 Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов, 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 первого года обучения		
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите: - Выбор темы диссертационного исследования; - Разработка укрупненной структуры, композиции диссертационной работы; - Работа над литературным обзором по теме диссертации; - Сбор и обработка научной, статистической информации по теме диссертационной работы; - Выбор и разработка методов теоретических исследований.	НР1, НР5	ПД1, ФН1, ЗП3
Подготовка публикаций, заявок, свидетельств: - Подготовка рукописей статей, заявок на объекты интеллектуальной собственности;	НР6	ПД1, ФН2

Вид работы	Код результата освоения	Виды профессиональной деятельности, трудовые функции и знания преподавателя
- Участие в конференциях, симпозиумах, семинарах и т.д.		
2 полугодие первого года обучения		
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите: - Сбор и обработка научной, статистической информации по теме диссертационной работы; - Выбор и разработка методов теоретических исследований.	НР1, НР5	ПД1, ФН1, ЗП3
Подготовка публикаций, заявок, свидетельств: - Подготовка рукописей статей, заявок на объекты интеллектуальной собственности; - Публикация статей (РИНЦ, ВАК); - Участие в конференциях, симпозиумах, семинарах и т.д.	НР6	ПД1, ФН2
1 полугодие второго года обучения		
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите: - Выбор и разработка методов теоретических исследований; - Проведение предварительных расчетов, обработка и анализ результатов;	НР4	ПД1, ФН1, ЗП3
Подготовка публикаций, заявок, свидетельств: - Подготовка рукописей статей, заявок на объекты интеллектуальной собственности; - Публикация статей (РИНЦ, ВАК); - Участие в конференциях, симпозиумах, семинарах и т.д.	НР6	ПД1, ФН2
2 полугодие второго года обучения		
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите: - Проведение теоретических исследований; - Обработка результатов теоретических исследований.	НР4	ПД1, ФН1, ЗП3
Подготовка публикаций, заявок, свидетельств: - Подготовка рукописей статей, заявок на объекты интеллектуальной собственности; - Публикация статей (РИНЦ, ВАК); - Участие в конференциях, симпозиумах, семинарах и т.д.	НР6	ПД1, ФН2
1 полугодие третьего года обучения		
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите: - Составление планов проведения экспериментальных исследований; - Проведение экспериментальных исследований.	НР3	ПД1, ФН1, ЗП3
Подготовка публикаций, заявок, свидетельств: - Подготовка рукописей статей, заявок на объекты интеллектуальной собственности; - Публикация статей (РИНЦ, ВАК); - Участие в конференциях, симпозиумах, семинарах и т.д.	НР6	ПД1, ФН2
2 полугодие третьего года обучения		

Вид работы	Код результата освоения	Виды профессиональной деятельности, трудовые функции и знания преподавателя
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите: - Проведение экспериментальных исследований; - Обработка результатов экспериментальных исследований.	НР3	ПД1, ФН1, ЗП3
Подготовка публикаций, заявок, свидетельств: - Подготовка рукописей статей, заявок на объекты интеллектуальной собственности; - Публикация статей (РИНЦ, ВАК); - Участие в конференциях, симпозиумах, семинарах и т.д.	НР6	ПД1, ФН2
1 полугодие четвертого года обучения		
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите: - Обработка результатов экспериментальных исследований.	НР2, НР3	ПД1, ФН1, ЗП3
Подготовка публикаций, заявок, свидетельств: - Подготовка рукописей статей, заявок на объекты интеллектуальной собственности; - Публикация статей (РИНЦ, ВАК); - Участие в конференциях, симпозиумах, семинарах и т.д.	НР6	ПД1, ФН2
2 полугодие четвертого года обучения		
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите: - Подготовка и оформление рукописи диссертации, соответствующая критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике"	НР2	ПД1, ФН1, ЗП3
Подготовка публикаций, заявок, свидетельств: - Подготовка рукописей статей, заявок на объекты интеллектуальной собственности; - Публикация статей (РИНЦ, ВАК); - Участие в конференциях, симпозиумах, семинарах и т.д.	НР6	ПД1, ФН2

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.

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.

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 каждое полугодие 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 каждое полугодие	1	Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – меньше 50%
	2	Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – 60%
	3	Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – 70%
	4	Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – 90%
	5	Процент выполнения работ индивидуального плана научных исследований – 100%
*** 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**		

4 Ресурсное обеспечение научного компонента

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

1. Авдонина Л.Н. Письменные работы научного стиля: Учебное пособие / Л.Н. Авдонина, 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 аспир. и соискат. учен. 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 допуска: 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: НФПК, 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 аспир., магистр. и соискат.../ 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/

14. Бойцов, В.Б.Технологические методы повышения прочности и долговечности: Учебное пособие для вузов / В. Б. Бойцов, А. О. Чернявский. - М.: Машиностроение, 2005. - 127с.: ил. - Библиогр.: с.123-124. - 101-20.

15. Основы технологии производства летательных аппаратов (в конспектах лекций): Учебное пособие для вузов / А. С. Чумадин, В. И. Ершов, В. А. Барвинок и др. - М.: Наука и технологии, 2005. - 912с.: ил. - (Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов). - Библиогр. в конце глав.

16. Основы авиа- и ракетостроения: Учебное пособие для вузов / А. С. Чумадин, В. И. Ершов, К. А. Макаров и др. - М.: Инфра-М, 2008. - 992с.: ил. - Библиогр.: с.990.

17. Информационное обеспечение, поддержка и сопровождение жизненного цикла изделия: Справочно-учебное пособие / В. В. Бакаев, Е. В. Судов, В. А. Гомозов и др.; Под ред. В.В.Бакаева. - М.: Машиностроение-1, 2005. - 624с.: ил. - Библиогр.: с.606-613.

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. Научные труды МАТИ. Вып. 11 (83) [Электронный ресурс]. - М.: ИЦ МАТИ, 2006. - 341 с. Режим доступа: http://www.znanium.com/
4. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с.
5. Чебанюк, Т. А. Методы изучения культуры : учеб. пособие для вузов / Т. А. Чебанюк. – СПб. : Наука, 2010. – 350 с.
6. Феоктистов, С.И. Автоматизация проектирования технологических процессов и оснастки заготовительно-штамповочного производства авиационной промышленности / С. И. Феоктистов. - Владивосток: Дальнаука, 2001. - 184с.: ил. - Библиогр.: с.176-180.

4.3 Перечень программных продуктов, используемых при освоении научного компонента

MS Office (Word, Excel, Power Point), MSC.Patran, Nastran, Marc.

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. http://en.edu.ru - Естественнонаучный образовательный портал.
2. http://www.school.edu.ru - Российский общеобразовательный портал.
3. http://www.redline-isp.ru/ - Российская образовательная телекоммуникационная сеть.
4. http://edu.ru/ - Федеральный портал «Российское образование».
5. http://www.openet.ru/ - Российский портал открытого образования.
6. http://www.gnpbu.ru/ - научная педагогическая библиотека имени К.Д.Ушинского.
7. http://www.hayka.ru/ – наука и образование, электронный журнал.
8. http://www.koob.ru/pedagogics/ - библиотека «Куб».

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	Мультимедийный класс	Экран, мультимедиа проектор, персональные компьютеры	Ауд. 225 3 корпус
		Лаборатория конструкции самолётов	Натурные образцы самолётов и их агрегатов (МиГ-17, Су-15, Су-22, , Су-80, Як-52, Су-27, L-13, L-410)	Ауд. 111 3 корпус
2	1.1.2 (Н) Подготовка 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	Мультимедийный класс	Экран, мультимедиа проектор, персональные компьютеры	Ауд. 225 3 корпус

Лист регистрации изменений

№ п/п	Номер протокола заседания кафедры, дата утверждения изменения	Количество страниц изменения	Подпись автора РПНК