

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФМХТ

 П.А. Саблин  
« 10 » 10 20 2022

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
факультативной дисциплины  
**2.1.6 «Введение в научные исследования»**  
ОПОП ВО  
для всех научных специальностей  
(технические и физико-математические науки)

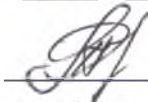
Форма обучения	очная
Технология обучения	традиционная
Трудоемкость дисциплины	1 з.е.
Язык образования	русский

Комсомольск-на-Амуре 2022

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Машиностроение»

Заведующий кафедрой «Машиностроение»

Протокол № 2 от «07» октября 2022г.

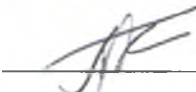
 Т.А. Отряскина «07» 10 2022г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой «АС»

 С.Б. Марьин «07» 10 2022г.

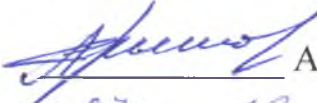
Заведующий кафедрой «М»

 А.Л. Григорьева «07» 10 2022г.

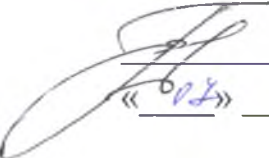
Заведующий кафедрой «ЭПАПУ»

 С.П. Черный «07» 10 2022г.

Заведующий кафедрой «ЭМ»

 А.В. Сериков «07» 10 2022г.

Заведующий кафедрой «МТНМ»

 О.В. Башков «07» 10 2022г.

Автор рабочей программы дисциплины д. техн. наук, доцент

 Б.Я. Мокрицкий «07» 10 2022г.

## Введение

Учебная дисциплина «Введение в научные исследования» входит в блок «Дисциплины» образовательного компонента учебного плана и является факультативной дисциплиной подготовки аспирантов научных специальностей технического и физико-математического профиля.

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

При изучении данной дисциплины у аспирантов должны сформироваться компетенции, а также знания, умения и владения, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности, в том числе и для подготовки диссертации.

Распределение нагрузки в часах при изучении дисциплины «Введение в научные исследования» представлено ниже.

Вид нагрузки	Объем, академические часы
Лекции	10
Практики	-
Самостоятельная работа	26
Общее количество часов	36
Зачет	-

### 1 Пояснительная записка

#### 1.1 Предмет, цели, задачи, принципы построения и реализации дисциплины

Предметом изучения дисциплины «Введение в научные исследования» являются основы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований.

Цель дисциплины «Введение в научные исследования» является формирование у аспирантов знаний, умений и владений, необходимых для проведения научных исследований.

Задачи курса:

- привить аспирантам навыки написания научных статей;
- научить аспирантов защищать полученные научные результаты;
- получить аспирантами навык оформления полученных научных результатов;
- научиться формулировать цели научной работы, а также выводов по ней.

Построение и реализация курса основывается на следующих принципах:

- принцип соответствия установленным требованиям ФГОТ и требованиям внутривузовских нормативных документов;
- системность и логическая последовательность представления учебного материала и его практических приложений;
- профессиональная направленность, связь теории и практики обучения с будущей профессиональной деятельностью, в целом с жизнью, предусматривает учет будущей специальности и профессиональных интересов аспирантов;
- принцип доступности, обеспечивающий соответствие объемов и сложности учебного материала реальным возможностям аспирантов;
- принцип формирования мотивации, положительного отношения к процессу обучения, предлагая актуальные темы для обсуждения и используя такие методы

обучения, которые дадут возможность аспирантам проявить себя наилучшим образом, раскрыть свои знания;

- принцип сознательности означает сознательное партнерство и взаимодействие с преподавателем, что непосредственно связано с развитием самостоятельности аспиранта, его творческой активности и личной ответственности за результативность обучения;

- принцип прочности усвоения материала достигается за счет его многократного воспроизведения в разных контекстах на протяжении всего курса.

## 1.2 Роль и место дисциплины в структуре реализуемой программы аспирантуры. Планируемые результаты освоения

Учебная дисциплина «Введение в научные исследования» изучается на первом году обучения. По результатам освоения дисциплины в период промежуточной аттестации предусмотрена сдача зачета.

Планируемые результаты освоения дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Планируемые результаты освоения по дисциплине

Код результата освоения	Планируемый результат освоения
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.
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 трудоемкости дисциплины и ее отдельных компонентов

Характеристика трудоемкости дисциплины представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Характеристика трудоемкости дисциплины

Наименование показателя	Год	Трудоемкость			
		Всего		В том числе, академические часы	
		Зачетные единицы	Академические часы	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа
1 Трудоемкость дисциплины в целом	1	1	36	10	26
2 Трудоемкость по видам аудиторных занятий - лекции	1	-	10	10	-
3 Промежуточная аттестация - зачет	1	-	-	-	-

### 1.4 Входные требования для освоения дисциплины

Знания, умения и владения, необходимые для освоения дисциплины формируются при изучении специальных дисциплин в рамках освоения программ специалитета и/или магистратуры.

## 2 Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины

Наименования разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (общая / в форме практической подготовки), академические часы	Результаты освоения	Виды профессиональной деятельности, трудовые функции и знания преподавателя
1 Научная публикация, её цель и основная структура	1. Существующая классификация научных журналов. 2. Цели публикаций. 3. Соотношение содержания публикации с паспортом научной специальности. 4. Типовая структура публикаций	9/0	НР1, НР5, НР6	-

Наименования разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (общая / в форме практической подготовки), академические часы	Результаты освоения	Виды профессиональной деятельности, трудовые функции и знания преподавателя
	в научных журналах России.			
2 Защита полученных научных результатов	1. Понятие об изобретении, полезной модели, места происхождения и прочее. 2. Международный патентный классификатор изобретений, полезных моделей и пр. 3. Структура заявки на выдачу патента на способ, на устройство, программный продукт и т.д.	9/0	НР1, НР5, НР6	-
3 ГОСТа Р 7.0.11.-2011 СИБИД. Диссертация и автореферат. Структура и правила оформления	1. Правила написания раздела «Заключение» 2. Правила написания цели диссертации, задач, выводов.	9/0	НР1, НР2, НР5	-
4 Формирование выводов по диссертации и составление заключения диссертационного совета	1. Правила формулирования вывода 2 Аргументация и доказывание вывода	9/0	НР1, НР2, НР3, НР4	-
Трудоемкость дисциплины		36/0		
Промежуточная аттестация – зачет		-		

## 2.1 Программа аудиторных занятий

Программа аудиторных занятий представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Программа аудиторных занятий

Тематика аудиторных занятий	Трудоемкость (общая/в форме практической подготовки), академические часы		Результаты освоения
	Лекции	Практики	
1 Научная публикация, её цель и основная структура	2/0	-/-	НР1, НР5, НР6
2 Защита полученных научных результатов	2/0	-/-	НР1, НР5, НР6
3 ГОСТа Р 7.0.11.-2011 СИБИД. Диссертация и автореферат. Структура и правила оформления	3/0	-/-	НР1, НР2, НР5
4 Формирование выводов по диссертации и составление заключения диссертационного совета	3/0	-/-	НР1, НР2, НР3, НР4
<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>10/0</b>	<b>-/-</b>	

## 2.2 Программа самостоятельной работы

Предусмотрены следующие виды самостоятельной работы аспирантов:

– выполнение индивидуального задания (методические указания по выполнению ИЗ представлены в **приложении А**).

Программа самостоятельной работы представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Программа самостоятельной работы

Вид самостоятельной работы/оценочное средство	Трудоемкость (общая/в форме практической подготовки), академические часы	Результаты освоения	
		Знания, умения, навыки, компетенции	Виды профессиональной деятельности, трудовые функции и знания преподавателя
Выполнение индивидуального задания/ИЗ	26/-	НР1-НР6	-
<b>Итого на первом году обучения</b>	<b>26/-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

## 2.3 Индивидуальное задание

Индивидуальное задание выполняется в рамках выполнения самостоятельной работы. Задание должно *быть* выбрано в соответствии с темой диссертации и

*отраслью защиты конкретного аспиранта и отражено в индивидуальном учебном плане (подробнее – в методических рекомендациях по выполнению индивидуального задания (приложение А).*

### **3 Технологии и методическое обеспечение контроля результатов учебной деятельности аспирантов**

#### **3.1 Технологии и методическое обеспечение текущего контроля успеваемости аспирантов**

Текущий контроль успеваемости аспирантов ведется по результатам собеседования на занятиях с преподавателем.

#### **3.2 Технологии и методическое обеспечение контроля промежуточной успеваемости**

Контроль промежуточной успеваемости аспирантов осуществляется в форме зачета.

На получение зачета влияет оценка за выполненные в процессе изучения дисциплины оценочные средства:

- индивидуальное задание.

Система получения зачета представлена в таблице 6.



Таблица 6 – Система получения зачета

Оценочное средство	Знание, умение, навык, компетенции, виды профессиональной деятельности, трудовые функции и знания преподавателя	Оценка результата	Процедура оценивания результата освоения с помощью оценочного средства*
Индивидуальное задание	НР1-НР6	1	Индивидуальное задание не выполнено
		2	Степень выполнения индивидуального задания – 10 %
		3	Степень выполнения индивидуального задания – 30 %
		4	Степень выполнения индивидуального задания – 60 %
		5	Степень выполнения индивидуального задания – не менее 80 %
<p>* 5 – результаты освоения достигнуты в полном объёме            4 – результаты освоения достигнуты в достаточном объёме            3 – результаты освоения достигнуты частично            1 и 2 – результаты освоения не достигнуты</p>			
<p><b>Зачет выставляется при получении оценки не ниже 3</b></p>			

#### 4 Ресурсное обеспечение дисциплины

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

1 Мокий, М.С. Методология научных исследований: Учебник для магистров / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий; под общей ред. М.С. Мокия. М. : Юрайт, 2015. – 255 с.

2 Основы научных исследований: учебное пособие / Б. И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина и др. - М.: Форум: Инфра-М, 2013. - 269с.

3 Афанасьева, Н.Ю. Вычислительные и экспериментальные методы научного эксперимента: учебное пособие для вузов / Н. Ю. Афанасьева. - М.: КноРус, 2013. - 330с.

4 Резник, С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности: учебное пособие для вузов / С. Д. Резник. - 3-е изд., перераб. - М.: Инфра-М, 2014. - 518с.

5 Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента: учебник для вузов / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко. - 2-е изд. - М.: РИОР: Инфра-М, 2014. - 175с.

6 Комлацкий, В.И. Планирование и организация научных исследований: учебное пособие для магистрантов и аспирантов / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. - Ростов н/Д: Феникс, 2014. - 204с.

7 Мокрицкий Б.Я. Как защитить изобретение патентом : учебное пособие / Б.Я. Мокрицкий. – Старый Оскол : ТНТ, 2021. – 136. ISBN 978-5-94178-722-7.

8 Шаврин О.И. Как формировать выводы по диссертации и составлять заключение диссертационного совета. - 2-е изд., испр. и доп. - Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2002. - 28 с.

9 Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс) : учеб. пособие / В.В. Космин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2017. — 227 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=774413>

10 Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. – Красноярск : Сиб. федер. унт, 2014. – 168 с. – Режим доступа: <http://www.znanium.com>

11 Технология поиска решений и защиты объектов промышленной собственности : учебник для вузов / Б. Я. Мокрицкий, Т. И. Башкова, П. А. Саблин и др. - Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2015. - 464с

#### **4.2 Список дополнительной учебной, учебно-методической, научной и другой литературы и документации**

11. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 244 с. – Режим доступа: <http://www.znanium.com>

12. 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. – Режим доступа: <http://www.znanium.com>

13. Основы научных исследований [Электронный ресурс] / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - 2-е изд., доп. - М. : Форум: НИЦ Инфра-М, 2015. - 272 с. – Режим доступа: <http://www.znanium.com>

14. Резник, С. Д. Эффективное научное руководство аспирантами [Электронный ресурс] : 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://www.znanium.com>

15. Резник, С. Д. Эффективное научное руководство аспирантами [Электронный ресурс] : 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://www.znanium.com>

16. Батулин, В. К. Теория и методология эффективной научной деятельности [Электронный ресурс] : монография / В. К. Батулин. - М. : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. - 305 с. – Режим доступа: <http://www.znanium.com>

17. Кожухар, В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Кожухар. - М. : Дашков и К, 2013. - 216 с. – Режим доступа: <http://www.znanium.com>

18. Дежина, И.Г. Перспективные формы организации научных исследований в России [Электронный ресурс] / И. Г. Дежина // Инновации. - 2013. - № 5 (175). - С. 25-31. – Режим доступа : <http://elibrary.ru>

19. Эрштейн, Л. Б. Планирование в процессе научного руководства и организации диссертационного исследования [Электронный ресурс] / Л. Б. Эрштейн // Экономика и управление: проблемы, решения. - 2013. - № 6 (18). -С. 66-71. – Режим доступа : <http://elibrary.ru>

20. Васильченко, А. Г. Инновационные подходы к организации научных исследований [Электронный ресурс] / А. Г. Васильченко, Т. Н. Гладышева // Инновации в науке. - 2013. - № 17. - С. 65-73. – Режим доступа : <http://elibrary.ru>

21. Носенко, В.А. Защита интеллектуальной собственности : учебное пособие для вузов / В. А. Носенко, А. В. Степанова. - Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2017. - 191с.

22. Право интеллектуальной собственности : учебник для вузов / Под ред. И.А.Близнеца. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Проспект, 2016. - 891с. - Законодательство приводится по состоянию на сентябрь 2015 года.

#### **4.3 Перечень программных продуктов, используемых при изучении дисциплины**

MS Office (Word, Excel, Power Point).

#### **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 Материальное обеспечение дисциплины**

Материально-техническое обеспечение дисциплины представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование компонента программы аспирантуры</b>	<b>Наименование помещений</b>	<b>Оснащенность помещений</b>	<b>Местоположение помещений</b>
<b>Специальные помещения и оборудование для реализации образовательного компонента программы аспирантуры, в том числе для проведения проведения учебных занятий по дисциплинам (модулям) в формах, устанавливаемых организацией; прохождения аспирантами практики. Специальные помещения и оборудование для проведения контроля качества освоения образовательного компонента посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации</b>				
1	2.1.5 Введение в научные исследования	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа на 20 рабочих мест.	Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью; мультимедиа проектором Проектор EPSON EB-825V, экраном и ноутбуком Samsung RC510 модель NP-RC510 Intel Core Inside i5 для демонстрации визуального материала. Выход в интернет.	Учебный корпус № 2, Хабаровский край, город Комсомольск-наАмуре, пр. Ленина, 27, литер Б, 2 этаж (аудитория 202)

## **ПРИЛОЖЕНИЕ А**

### **(обязательное)**

#### **Методические указания по выполнению индивидуального задания**

Индивидуальное задание выдается аспиранту *с учетом тематики его диссертации и отрасли защиты.*

Структура ИЗ:

1) Написать отчёт по теме на примере присвоения УДК следующим объектам:

а) Щетка зубная

б) щётка для обуви

в) Резьбовое соединение с помощью болта и с помощью винта.

2) Написать статью в журнал, входящий в перечень, рекомендуемый ВАК, по имеющимся научным результатам.

3) Написать заявку на шариковую ручку при известности грифельного карандаша.

4) Написать заявку на промышленный объект, созданный аспирантом в ходе его научной деятельности (например, во время обучения в магистратуре).

5) Написать пример заключения для своей научной темы.

6) На примере автореферата чужой диссертации проверить подтверждают ли выводы достижение поставленной цели.

7) Написать два вывода для своей работы по рекомендациям Шаврина.

