

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

Лейфа А.В. Лейфа

28 июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Научная специальность 5.8.7. Методология и технология профессионального образования

Год набора – 2024

Год обучения – 1

Общая трудоемкость дисциплины 108.0 (академ. час), 3.00 (з.е)

Составитель А.Г. Масловская, профессор, д-р. физ.-мат. наук

Институт компьютерных и инженерных наук

Кафедра математического анализа и моделирования

2024

Рабочая программа составлена на основании Федеральных государственных требований по научной специальности от 20.10.21 № 951

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математического анализа и моделирования

01.02.2024 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Максимова Н.Н. Максимова

СОГЛАСОВАНО

Зав. отделом докторантуры и аспирантуры

Сизова Е.С. Сизова

28 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Лейфа А.В. Лейфа

28 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

28 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

28 июня 2024 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Изучение аспирантами методов проведения научных исследований, современных форм и подходов к организации научно-исследовательской и инновационной деятельности в научных и научно-образовательных организациях, а также приобретение аспирантами практических навыков использования информационных ресурсов и нормативной документации для организации научного труда и эффективной работы над диссертационным исследованием.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний, умений и практических навыков организации и выполнения научно-исследовательских работ и экспериментальных исследований;
- расширение теоретического кругозора и научной эрудиции по использованию методов научного познания, развитие склонности к исследовательской деятельности;
- интеграция аспиранта в научно-образовательную среду университета и ориентация на успешную аттестацию в рамках разработанной в университете основной образовательной программы (кандидатский экзамен, представление диссертации);
- развитие творческого мышления и инициативы в решении организационных задач, связанных с оформлением, защитой прав, представлением результатов научного труда;
- приобретение знаний, требуемых для разработки исследовательских проектов и оформления заявок на гранты и программы поддержки НИР;
- овладение знаниями и навыками работы с информационными ресурсами, используемыми в научно-исследовательской деятельности;
- изучение нормативной документации, регламентирующей процедуру представления и защиты диссертации, выполненной на соискание ученой степени кандидата наук.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Методология научных исследований и организация научной деятельности» входит Образовательный компонент, раздел «Дисциплины (модули)» учебного плана. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе обучения в вузе (в рамках высшего образования по направлениям подготовки бакалавриата и магистратуры). Для усвоения дисциплины обучаемый должен обладать базовой подготовкой и владеть компетенциями, современными знаниями специалиста или магистра.

Дисциплина служит задачам совершенствования самостоятельной научно-исследовательской компетенции, необходимой для осуществления научной и профессиональной деятельности и позволяющей аспирантам использовать научные методы в научно-исследовательской и научно-образовательной деятельности. Также дисциплина направлена на расширение и углубление научно-исследовательской подготовки в составе других базовых и вариативных дисциплин в соответствии с требованиями, установленными Минобрнауки РФ. Дисциплина призвана помочь аспирантам овладеть навыками и знаниями, необходимыми для выполнения научно-исследовательской работы, включая проведение исследований в рамках кандидатской диссертации.

3. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.00 зачетных единицы, 108.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины

3 – Год обучения

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – ПЗ (Практические занятия)

4.3 – Самостоятельная работа (в академических часах)

5 – Формы текущего контроля успеваемости (по семестрам), Форма промежуточной аттестации (по семестрам)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Методология науки. Организация научного труда аспиранта и принципы построения диссертации	Организационные формы науки: наука – процесс познания и часть культуры; научное сообщество как социальная группа; функционирование науки в общественной жизни и ее статус в обществе (общие представления о научном исследовании и учёном). Методологические основы научного познания. Научные методы исследования. Правила выбора методов в зависимости от целей и задач исследования. Классификация наук. Методологическая база исследования (примеры). Диссертация как научно- квалификационное исследование. Процессуальные элементы исследования (тема, актуальность, степень разработанности темы, гипотеза, объект, предмет исследования, "фабула" цели, задачи, научная новизна, практическая значимость, научный результат, структура работы, апробация работы, связь с научными программами и грантами). Источники научной информации. Условия научного исследования. Кандидатская диссертация: принципы построения, требования. Автореферат диссертации. Интеграция аспиранта в научно-образовательную деятельность вуза: структурные подразделения, и ресурсы университета, обеспечивающие поддержку проведения научных исследований (ОНИР, отдел докторантуры и аспирантуры, научная библиотека, Центр поддержки технологий и инноваций, Научно-технический совет); Программа развития науки университета и Программа стратегического развития вуза.
2	Нормативно- правовое обеспечение подготовки аспирантов	Обзор нормативно- правового обеспечения. Требования, предъявляемые к подготовке кадров в аспирантуре. Совокупность базовых требований, представленных в нормативной документации, и информационно- аналитическое сопровождение системы аттестации научных кадров Высшей аттестационной комиссией (ВАК) РФ. Положение

		<p>о присуждении ученых степеней. Общие характеристики национальных систем аттестации научных кадров высшей квалификации. Ученые степени в вузах РФ, имеющих право их присуждать.</p> <p>Приоритетные направления и критические технологии. Классификатор УДК, коды ГРНТИ. Регистрация НИР. Регистрация НИР: информационный ресурс Федерального государственного автономного научного учреждения «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти» (ЦИТИС). Единая государственная информационная система учета результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (ЕГИСУ НИОКТР). Университетская система поддержки регистрации НИР.</p>
3	<p>Показатели результативности научной деятельности. Презентация и публикация результатов научных исследований</p>	<p>Основные показатели результативности: доклады на научных конференциях, экспонаты, представленные на выставках, публикация результатов научных исследований (статьи, материалы и тезисы докладов, монографии и др.), участие в конкурсах на лучшую научную работу и пр.</p> <p>Основные виды научных публикаций, которые учитываются при защите кандидатской диссертации. Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук (перечень ВАК). Нормы научной этики при написании работ, направляемых в печать.</p> <p>Аннотация к научной статье. Правила написания аннотаций. Аннотация на английском языке. "Фабула аннотации".</p> <p>Экспертное заключение на научную статью. Договоры с издательствами: передача авторского права, базовые права и обязанности сторон. Публикация статей и материалов в зарубежных изданиях: требования экспортного контроля РФ.</p> <p>Наукометрические показатели ученого и вуза. Информационно-аналитические системы цитирования РИНЦ, SCOPUS, Web of Science и др. Примеры. Индекс Хирша, способы повышения индекса Хирша. Проверка научных текстов на наличие заимствований в системе «Антиплагиат». DOI - идентификатор научной публикации. Испакт-фактор журнала.</p> <p>Оформление заявок на объекты интеллектуальной собственности: требования, формы документов</p>

		(Федеральный фонд непубликуемых источников научно-технической информации).
4	Соискание финансовой поддержки научных исследований в форме грантов и участия в научных программах	Федеральные и региональные научно-исследовательские программы, гранты. Инновационная деятельность и ее особенности в научно-технической сфере для развития отраслей жизнедеятельности общества. Инновационный проект и его представление, особенности экспертизы. Присутствие научно-педагогических работников в национальных и международных профессиональных сетях. Поддержка молодых ученых на университетском уровне (информационный ресурс, структурные подразделения университета, перечень программ и конкурсов).
5	Оформление текстовой части диссертации и отчета по НИР	Отчет о научно-исследовательской работе. Справочный аппарат научной работы. Библиографическое описание. «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов». ГОСТ «Диссертация и автореферат диссертации. Стандарт и правила оформления». Требования ВАК.

4.2. Практические занятия

Наименование темы	Содержание темы
Методология науки. Организация научного труда аспиранта и принципы построения диссертации	Кандидатская диссертация: анализ научно-методологической базы по научной проблематике аспиранта. Проектная работа: формулировка тематики работы, цели, задач исследования, научной гипотезы, определение спектра используемых (предполагаемых к использованию) научных методов, схематическая структура диссертации и логическая связь между ее отдельными главами.
Нормативно-правовое обеспечение подготовки аспирантов	Поиск информации о профильно-ориентированных диссертационных советах, о специализированных экспертных советах, о паспортах научных специальностей, о требованиях к публикации результатов научных трудов и др. Работа с банком диссертаций РГБ.
Показатели результативности научной деятельности. Презентация и публикация результатов научных исследований	Регистрация и работа с системой РИНЦ (информационно-аналитическими базами WOS, SCOPUS). Проверка научных текстов на наличие заимствований в системе «Антиплагиат». Определение позиции в Программе развития АмГУ.

	Подготовка аннотации к научной статье на русском и английском языках. Подготовка мини-презентации научного исследования (тематика, предмет, объект исследования, цель, задачи, научная гипотеза, структура работы, имеющийся задел, выводы). Моделирование научной дискуссии при «защите диссертации».
Соискание финансовой поддержки научных исследований в форме грантов и участия в научных программах	Проект оформления заявки на грант АмГУ. Представление резюме, CV. Представление научного портфолио.
Оформление текстовой части диссертации и отчета по НИР	Оформление согласно требованиям ВАК и ГОСТ глав диссертации или отдельного материала по диссертации. Представление работы к зачету.

5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Методология науки. Организация научного труда аспиранта и принципы построения диссертации	Самостоятельная работа по теме «Методология науки. Организация научного труда и принципы построения диссертации» (проектная работа).	20
2	Нормативно-правовое обеспечение подготовки аспирантов	Самостоятельная работа по теме «Нормативно-правовое обеспечение подготовки аспирантов» (практическое задание).	10
3	Показатели результативности научной деятельности. Презентация и публикация результатов научных исследований	Самостоятельная работа по теме «Показатели результативности научной деятельности. Презентация и публикация результатов научных исследований» (практическое задание).	10
4	Соискание финансовой поддержки научных исследований в форме грантов и участия в научных программах	Самостоятельная работа по теме «Соискание финансовой поддержки научных исследований в форме грантов и участия в научных программах» (проектная работа).	10
5	Оформление текстовой части диссертации и отчета по НИР	Самостоятельная работа по теме «Оформление текстовой части диссертации и отчета по НИР» (практическое задание). Подготовка к зачету.	22

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. При преподавании дисциплины «Методология научных исследований и организация научной деятельности» используются инновационные технологии (применение мультимедийного проектора, лекции-дискуссия, «мозговой штурм», метод проектов, использование ресурсов сети Internet, дистанционные формы, онлайн-тестирование).

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а так же методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по дисциплине «Методология научных исследований и организация научной деятельности».

В качестве оценочных средств для текущего контроля успеваемости и для промежуточной аттестации используется балльно-рейтинговая система оценки знаний учащихся. Текущий контроль за аудиторной и самостоятельной работой обучаемых осуществляется во время проведения занятий посредством устного опроса по итогам выполнения заданий, а также проверки отчетных работ. Каждый вид работ, включая посещение лекционных занятий, оценивается определенным количеством баллов.

Промежуточный контроль осуществляется после успешного прохождения обучающимися текущего контроля в виде зачета. Для промежуточной аттестации аспиранта по дисциплине также используется балльно-рейтинговая система оценки знаний.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов: основная и дополнительная литература, официальные ресурсы сети Internet, установленное в вузе программное обеспечение.

Перечень теоретических вопросов к зачету:

1. Организация научного труда и принципы построения диссертации. Организационные формы науки.
2. Методологические основы научного познания. Научные методы исследования. Правила выбора методов в зависимости от целей и задач исследования.
3. Методология, метод, методика. Методология база научного исследования.
4. Организация научного труда и принципы построения диссертации. Закономерность инновационного цикла: фундаментальные и прикладные исследования, использование ЭВМ.
5. Организация научного труда и принципы построения диссертации. Диссертация как научно-квалификационное исследование. Кандидатская диссертация: принципы построения, требования. Автореферат диссертации.
6. Организация научного труда и принципы построения диссертации. Интеграция аспиранта в научно-образовательную деятельность вуза.
7. Нормативно-правовое обеспечение подготовки кадров в аспирантуре. Требования, предъявляемые к подготовке кадров аспирантуре, согласно основным положениям федерального закона «Об образовании в Российской Федерации».
8. Совокупность базовых требований, представленных в нормативной документации, и информационно-аналитическое сопровождение системы аттестации научных кадров ВАК РФ.
9. Показатели результативности научной деятельности. Основные показатели результативности. Наукометрические показатели ученого и вуза. Индекс Хирша.
10. Показатели результативности научной деятельности. Основные показатели результативности. Информационно-аналитические системы цитирования РИНЦ,

SCOPUS, Web of Science и др.

11. Показатели результативности научной деятельности. Проверка научных текстов на наличие заимствований в системе «Антиплагиат».
12. Презентация и публикация результатов научных исследований. Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук (перечень ВАК).
13. Презентация и публикация результатов научных исследований. Договоры с издательствами: передача авторского права, базовые права и обязанности сторон. Экспертное заключение на научную статью. Публикация статей и материалов в зарубежных изданиях: требования экспортного контроля РФ.
14. Презентация и публикация результатов научных исследований. Оформление заявок на объекты интеллектуальной собственности: требования, формы документов (федеральный фонд непубликуемых источников научно-технической информации).
15. Презентация и публикация результатов научных исследований. Регистрация НИР: информационный ресурс ФГАНУ ЦИТИС.
16. Соискание финансовой поддержки научных исследований в форме грантов и участия в научных программах.
17. Оформление текстовой части. Отчет о научно-исследовательской работе. Справочный аппарат научной работы. Требования, предъявляемые ВАК. Требования, предъявляемые ГОСТ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература

- 1 Новиков, В. К. Методология и методы научного исследования : курс лекций / В. К. Новиков. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 210 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/46480.html](https://www.iprbookshop.ru/46480.html) (дата обращения: 05.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 2 Организация и ведение научных исследований аспирантами [Электронный ресурс] : учебник / Е.Г. Анисимов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российская таможенная академия, 2014. — 278 с. — 978-5-9590-0827-7. — Режим доступа: [http:// www.iprbookshop.ru/69989.html](http://www.iprbookshop.ru/69989.html)
- 3 Бильчак В.С. Программирование развития научной деятельности [Электронный ресурс]: инструменты, методы, модели. Монография/ Бильчак В.С., Носачевская Е.А. — Электрон. текстовые данные. — Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2011. — 315 с. — Режим доступа: [http:// www.iprbookshop.ru/23818](http://www.iprbookshop.ru/23818) .— ЭБС «IPRbooks»
- 4 Вайнштейн М.З. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вайнштейн М.З., Вайнштейн В.М., Кононова О.В. – Электрон. текстовые данные. — Йошкар- Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. – 216 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22586> .— ЭБС «IPRbooks»
- 5 Методология научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Э. Абраменков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2015. — 317 с. — 978-5-7795-0722-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68787.html>
- 6 Методология научных исследований и организация научной деятельности [Электронный ресурс] : сб. учеб.- метод. материалов для направлений подготовки 03.06.01, 09.06.01, 13.06.01, 38.06.01, 40.06.01, 44.06.01, 45.06.01, 47.06.01 / АмГУ, ФМиИ ; сост. А. Г. Масловская. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. - 14 с. Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/7922.pdf

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	http://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – это крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 14 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2200 российских научно-технических журналов, в том числе более 1100 журналов в открытом доступе.
2	http://www.diss.rsl.ru/	Электронная библиотека диссертаций, защищенных в России.
3	http://rosrid.ru/	Единая государственная информационная система учета результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения.
4	http://www.iprbookshop.ru	Электронно-библиотечная система IPRbooks – научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования.
5	http://gostexpert.ru	Единая база данных ГОСТов РФ.
6	http://www1.fips.ru/	Сайт ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности». Информация о приеме и экспертизе заявок на охраняемые документы интеллектуальной собственности.
7	http://lanbook.com/	Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
8	https://vak.minobrnauki.gov.ru/main	Сайт Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Ресурс создан в целях информационной поддержки обеспечения государственной научной аттестации.

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	https://www.runnet.ru	RUNNet (RussianUNiversityNetwork) – научно-образовательная телекоммуникационная сеть, обеспечивающими интеграцию с зарубежными научно-образовательными сетями (NationalResearchandEducationNetworks, NREN) и с

		Интернет.
2	https://reestr.minsvyaz.ru	Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.
3	http://www.informika.ru	Сайт «Информика». Обеспечивает информационную поддержку всестороннего развития и продвижения новых информационных технологий в сферах образования и науки России.
4	http://www.mathnet.ru/	Math- Net.Ru. Общероссийский математический портал. Современная информационная система, предоставляющая российским и зарубежным математикам различные возможности в поиске информации о математической жизни в России.
5	https://elibrary.ru/	Информационно- коммуникационные технологии в образовании – федеральный образовательный портал, обеспечивающий информационную поддержку образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению ИКТ в сфере образования.
6	https://scholar.google.ru/	GoogleScholar — поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно- библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

На занятиях применяется следующее техническое оборудование: ПЭВМ на базе процессора Intel Pentium, проектор. Лекции и практические занятия проводятся в стандартной аудитории, оснащенной в соответствии с требованиями преподавания теоретических дисциплин, включая мультимедиа- проектор. Данное оборудование применяется при изучении дисциплины.