

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)**

Кафедра общественных наук и социальной работы



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор КГМТУ  
С. П. Голиков  
27.06 2017 г.

**Рабочая учебная программа дисциплины  
«Методология научных исследований»**

Уровень основной образовательной программы – аспирантура  
Направление подготовки  
03.02.06 – Ихтиология  
03.02.10 – Гидробиология  
Статус дисциплины – базовая  
Учебный план 2017 года

**Описание учебной дисциплины по формам обучения**

| Очная                        |         |                          |                       |               |                   |                      |                 |                       |                       | Заочная              |                              |         |                          |                       |               |                   |                      |                 |                       |                         |                    |                      |
|------------------------------|---------|--------------------------|-----------------------|---------------|-------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|------------------------------|---------|--------------------------|-----------------------|---------------|-------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|
| Курс                         | Семестр | Всего час. / зач. единиц | Всего аудиторных час. | Лекции, часов | Лаб. работы, час. | Практ. занятия, час. | Семинары, часов | Самост. работа, час.. | КР, час./ зач. единиц | Семестровый контроль | Курс                         | Семестр | Всего час. / зач. единиц | Всего аудиторных час. | Лекции, часов | Лаб. работы, час. | Практ. занятия, час. | Семинары, часов | Самост. работа, час.. | КП (КР), час./ зач. ед. | Контрольная работа | Семестровый контроль |
|                              |         |                          |                       |               |                   |                      |                 |                       |                       |                      |                              |         |                          |                       |               |                   |                      |                 |                       |                         |                    |                      |
| 1                            | 1       | 72/2                     | 20                    | 10            |                   |                      | 10              | 36                    |                       | Зачет                | 1                            | 1       | 72/2                     | 10                    | 4             |                   |                      | 6               | 58                    |                         | +                  | зачет                |
| Всего                        |         | 72/2                     | 20                    | 10            |                   |                      | 10              | 36                    |                       | Зачет                | Всего                        |         | 72/2                     | 18                    | 4             |                   |                      | 6               | 58                    |                         |                    | зачет                |
| Из них в интерактивной форме |         |                          | 10                    |               |                   |                      | 10              |                       |                       |                      | Из них в интерактивной форме |         | 4                        |                       |               |                   |                      | 4               |                       |                         |                    |                      |

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, рабочего учебного плана с учетом требований ООП и профессионального стандарта, утвержденного Минтруда России. Программу разработал Лагутин А. В., канд. филос. наук, доцент кафедры общественных наук и социальной работы ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Рассмотрено на заседании кафедры общественных наук и социальной работы ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 9 от 21.03 2017 г. Зав. кафедрой А. В. Гадеев

Рассмотрено на заседании выпускающей кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 8 от 19.04 2017 г. Зав. кафедрой А. В. Кулиш

Согласовано: Начальник УМУ

27.06.2017

Е. Ю. Девятова

### 1. Цели и задачи изучения дисциплины

Дисциплина «Методология научных исследований» относится к базовой части общенаучного цикла основной образовательной программы подготовки аспирантов и направлена на изучение знаний и умений, необходимых для самостоятельного выполнения научных исследований и для организации деятельности научных коллективов.

**Целью** изучения дисциплины является освоение аспирантами принципов и содержания научно-философской и общенаучной методологии, методов и методик научного анализа и научного исследования в области фундаментальных и прикладных наук с учетом исторического опыта научных разработок и достижений всего комплекса современных наук.

#### **Задачи дисциплины:**

- раскрыть специфику научного познания и сформировать научно-философский подход к методологии познавательной деятельности;
- уяснить способы работы с научно-технической информацией, - освоить методы планирования и проведения научных исследований, а также методы обработки и анализа их результатов,
- освоить методики оформления и представления результатов научных исследований,
- изучить и освоить способы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности,
- сформировать способность к самостоятельному выбору методов ведения научно-исследовательской деятельности,
- ознакомиться с формами организации научно-исследовательских работ коллективов научных организаций.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Методология научных исследований занимает принципиально важное место в структуре ООП по подготовке аспирантов, являясь базовой с позиций формирования исследовательской культуры научного работника. Ее изучение опирается на знание основоположений философии, истории фундаментальной и прикладной науки.

Владение научно-философской методологией является необходимой составляющей профессиональной подготовки инженера-исследователя ученого специалиста в различных областях гуманитарного, естественнонаучного, технического знания.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Методология научных исследований» направлено на формирование у аспиранта следующих компетенций предусмотренных ФГОС ВО:

#### Профессиональные компетенции:

| № компетенции | Содержание компетенции  |
|---------------|---|
| ПК-1          | Способностью осуществлять информационный поиск и анализ информации по объектам исследований в избранной научной области |

#### Универсальные компетенции:

| № компетенции | Содержание компетенции   |
|---------------|--|
| УК-1          | Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |

|      |   |
|------|---|
| УК-2 | Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знания в области философии и истории науки |
| УК-3 | Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач   |

В результате изучения дисциплины «Методология научных исследований» аспирант должен

**знать:**

- основные принципы науки и научных исследований и их методологий,
- организацию ведения научных исследований,
- методы рационального планирования экспериментальных исследований,
- особенности количественных и качественных исследований,
- специфику научного познания в различных отраслях, на различных уровнях,
- основы организации научно-инновационной деятельности, критерии её эффективности,
- правила оформления научно-технических отчётов, диссертаций, статей.

**уметь:**

- выявлять проблемную ситуацию и ее научный контекст;
- формулировать системную постановку цели и задач исследования;
- выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований;
- анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации;
- работать с научной информацией, осуществлять патентный поиск,
- рационально планировать экспериментальные исследования,
- выполнять статистическую обработку результатов экспериментов с целью оценки величин погрешностей и получения эмпирических зависимостей между исследуемыми величинами,
- оформлять результаты научно-исследовательской работы в законченной форме, представлять и докладывать результаты научных исследований;
- оформлять заявку на получение патента;

**владеть:**

- навыками работы с научно-технической информацией
- техникой выбора методов проведения и рационального планирования научных исследований,
- методикой анализа результаты исследований,
- методикой статистической обработки результатов экспериментов с целью оценки величин погрешностей и получения эмпирических зависимостей между исследуемыми величинами,
- техникой оформления и представления результатов научно-исследовательской работы в законченной форме,
- техникой представления заявки на оформление патента.

## 4. Структура учебной дисциплины

| Наименования разделов, тем  | Общее количество часов | Кол-ч. зачетн. единиц | Очная форма                          |           |    |           |           |          | Заочная форма |          |    |          |           |          |
|---|------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------|----|-----------|-----------|----------|---------------|----------|----|----------|-----------|----------|
|   |                        |                       | Распределение часов по видам занятий |           |    |           |           |          |               |          |    |          |           |          |
|   |                        |                       | Ауд.                                 | ЛК        | ЛР | СЕМ (пз)  | СР        | Контроль | Ауд.          | ЛК       | ЛР | СЕМ (пз) | СР        | Контроль |
| 1   | 2                      | 3                     | 4                                    | 5         | 6  | 7         | 8         | 9        | 10            | 11       | 12 | 13       | 14        | 15       |
| Тема 1. Понятие и сущность методологии научного исследования.                           | 14                     | 0,4                   | 4                                    | 2         |    | 2         | 10        |          | 2             | 1        |    | 1        | 12        |          |
| Тема 2. Структура методологии теоретического и прикладного исследования в разных науках | 14                     | 0,4                   | 4                                    | 2         |    | 2         | 10        |          | 2             | 1        |    | 1        | 12        |          |
| Тема 3. Средства и методы научных исследований  | 14                     | 0,4                   | 4                                    | 2         |    | 2         | 10        |          | 2             | 1        |    | 1        | 12        |          |
| Тема 4. Проектирование, программирование и осуществление научного исследования          | 14                     | 0,4                   | 4                                    | 2         |    | 2         | 10        |          | 2             | 1        |    | 1        | 12        |          |
| Тема 5. Анализ представительство и практическое применение результатов исследования     | 16                     | 0,4                   | 4                                    | 2         |    | 2         | 12        |          | 2             |          |    | 2        | 10        |          |
| <b>Всего часов в семестре</b>   | <b>72</b>              | <b>2,0</b>            | <b>20</b>                            | <b>10</b> |    | <b>10</b> | <b>52</b> |          | <b>10</b>     | <b>4</b> |    | <b>6</b> | <b>58</b> | <b>4</b> |
| <b>Форма контроля - зачет</b>   |                        |                       |                                      |           |    |           |           |          |               |          |    |          |           | <b>4</b> |
| <b>Всего часов по дисциплине</b>  | <b>72</b>              | <b>2,0</b>            | <b>20</b>                            | <b>10</b> |    | <b>10</b> | <b>52</b> |          | <b>10</b>     | <b>4</b> |    | <b>6</b> | <b>58</b> | <b>4</b> |

## 5. Содержание лекций

| № п/п | Наименование темы   | Количество часов |         |
|-------|---|------------------|---------|
|       |   | очная            | заочная |
| 1     | <p><b>Тема 1. Понятие и сущность методологии научного исследования.</b></p> <p>Понятие методологии. Методология как учение о принципах познавательной деятельности. Методология как теоретическое основание всякой деятельности. Методология как совокупность средств и методов научного познания и практической деятельности. Мироззренческие и философские основания научного исследования. Становление научной методологии в</p> | 2                | 1       |

|   |  |    |   |
|---|--|----|---|
|   | истории философии и науки. Современные ценностно - мировоззренческие аспекты научной методологии.  |    |   |
| 2 | <b>Тема 2. Структура методологии теоретического и прикладного исследования в разных науках</b><br>Структура науки: законы, принципы, теории, методы. Общенаучные принципы научного познания и исследования. Принципы научного отраслевого знания и их специфика. Проблема метода науки. Система методов отраслевой науки. Современные научные методы и их особенности. Вопрос использования методов в теоретических и практических исследованиях.  | 2  | 1 |
| 3 | <b>Тема 3. Средства и методы научных исследований</b><br>Система средств научного познания. Материальные средства. Математические средства. Информационные средства. Логические средства. Понятие метода научного познания. Классификация методов научного исследования. Эмпирические и теоретические методы. Характеристика основных теоретических методов: анализа, синтеза, абстрагирования и др. Эмпирические методы: наблюдение, измерение, эксперимент, опрос, тестирование, метод экспертной оценки. Метод моделирования. Количественные и качественные методы, их специфика. Мониторинг ситуации. Виды эксперимента. Доказательность и результативность исследовательского результата. | 2  | 1 |
| 4 | <b>Тема 4. Проектирование, программирование и осуществление научного исследования</b><br>Основные стадии подготовки, разработки исследования. Концептуальная стадия. Постановка проблемы. Постановка цели исследования. Моделирование (разработка гипотезы). Постановка задач исследования. Разработка программы и технологии проведения исследования. Подготовка условий для проведения исследования и обработки его результатов. Выработка критериев для оценки результатов исследования и их проверки. Эмпирический этап исследования. Опытно-экспериментальная работа. Виды и результаты экспериментов   | 2  | 1 |
| 5 | <b>Тема 5. Анализ, представительство и практическое применение результатов исследования</b><br>Систематизация результатов. Апробация результатов. Верификация и фальсификация результатов. Оформление результатов. Отчет. Реферат. Научный доклад. Публикация. Статья, Учебное пособие. Монография. Диссертация. Рефлексивная стадия научных исследований. Объективная рефлексия. Оформление патента научного открытия. Практическая реализация результатов исследования.  | 2  |   |
|   | Всего часов  | 10 | 4 |

**6 Темы лабораторных занятий**

Не предусмотрены рабочим учебным планом

**7 Темы практических занятий**

Не предусмотрены рабочим учебным планом

**8 Темы семинарских занятий**

| № п/п | Наименование темы   | Количество часов |          |
|-------|---|------------------|----------|
|       |   | очная            | заочная  |
| 1     | <b>Тема 1. Понятие и сущность методологии научного исследования.</b><br>- Понятие и содержание методологии<br>- Мировоззренческие и научно-теоретические основания методологии<br>- Методология научного исследования и ее значение<br>- Роль методологии в научном познании и исследовании   | 2                | 1        |
| 2     | <b>Тема 2. Структура методологии теоретического и прикладного исследования</b><br>- Особенности методологии естественных и технических наук<br>- Наука, ее сущность. Язык науки, ее элементы<br>- Структура науки и методологии: законы, принципы, теории, методы;<br>- Этика научного исследования.  | 2                | 1        |
| 3     | <b>Тема 3. Средства и методы научных исследований</b><br>- Понятие и виды средств научного познания<br>- Методы научного познания, их классификация<br>- Теоретические и эмпирические методы<br>- Количественные и качественные методы познания   | 2                | 1        |
| 4     | <b>Тема 4. Проектирование, программирование и осуществление научного исследования</b><br>- Основные этапы подготовки, разработки исследования<br>- Разработка программы и технологии проведения исследования.<br>- Теоретический этап исследования.<br>- Эмпирический этап исследования<br>- Стадия проведения исследования и обработки его результатов, проблема их оценки | 2                | 1        |
| 5     | <b>Тема 5. Анализ, представление и практическое применение результатов исследования</b><br>- Обработка и оценка практических результатов исследования<br>- Оформление результатов исследования, апробация и обнародование<br>- Рефлексия по итогам исследования: объективная и субъективная<br>- Практическое применение результатов исследований                           | 2                | 2        |
|       | <b>Всего</b>  | <b>10</b>        | <b>6</b> |

### 9. Самостоятельная работа

| Наименование разделов, тем   | Трудоемкость самостоятельной работы, час. |           | Литература  | Содержание работы  |
|--|---|-----------|---|--|
|  | очная                                     | заочная   |   |  |
| Тема 1. Понятие и сущность методологии научного исследования.                        | 10  | 12        | Основная: [1]; [3].[4]<br>Информационные ресурсы: [1;2;3].  | Составление конспекта по теме, анализ и обобщение материала лекции |
| Тема 2. Структура методологии теоретического и прикладного исследования              | 10  | 12        | Основная: [1]; [3]; [4];[5]<br>Дополнит.: [6], [8][10], [11]<br><br>Информ. ресурсы: [1]; [2]; [3]. | Составление конспекта по теме, анализ и обобщение материала лекции |
| Тема 3. Средства и методы научных исследований                                       | 10  | 12        | Основная: [2; [3], [5]<br>Дополнит.: [6], [8][10], [11]<br><br>Информ. ресурсы: [3].                | Составление конспекта по теме, анализ и обобщение материала лекции |
| Тема 4. Проектирование, программирование и осуществление научного исследования       | 10  | 12        | Основная: [2; [3], [5]<br>Дополнит: [6], [8], [10], [11]<br>Информ. ресурсы: [3].                   | Составление конспекта по теме, анализ и обобщение материала лекции |
| Тема 5. Анализ, представительство и практическое применение результатов исследования | 12  | 10        | Основная: [2], [3], [4].<br><br>Дополнит.: [6], [8][10], [11]<br><br>Информационные ресурсы: [2;4]. | Составление конспекта по теме, анализ и обобщение материала лекции |
| <b>Промежуточный контроль</b>  | -   | 4         |   | Подготовка к зачету  |
| <b>Всего часов:</b>  | <b>52</b>                                 | <b>58</b> |   |  |

### 10 Индивидуальные задания

Индивидуальные задания выполняются аспирантами заочной формы обучения в виде контрольных работ в соответствии с методическими указаниями по их выполнению. Требования к контрольным работам и их оформлению изложены в соответствующих методических указаниях. Критерии оценивания контрольной работы изложены в ФОС по дисциплине

### 11 Методы обучения

В ходе изучения дисциплины «Методология науки» для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие методы образовательных технологий:

**1. Работа в команде** – совместная деятельность аспирантов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности. Применяется на семинарских занятиях в виде брейн-ринга.

**2. Методы ИТ** – использование *Internet*-ресурсов для расширения информационного поля и получения информации, в том числе и профессиональной;

**3. «Круглый стол»** – форма организации дискуссии, в ходе которой происходит обмен мнениями между всеми участниками. Основное назначение метода – обеспечение свободного, нерегламентированного обсуждения поставленных вопросов (тем) на основе постановки всех студентов в равное положение по отношению друг к другу.

На лекциях материал излагается в соответствии с рабочей программой. При этом преподаватель более подробно излагает важнейшие темы, а также темы, наиболее трудные для восприятия аспирантов. В ходе проведения лекции слушатели должны конспектировать излагаемый материал, записывать определения, вопросы, на которые обращает внимание преподаватель.

В ходе проведения семинарских занятий аспиранты обязаны отвечать на вопросы, вынесенные на семинар. Возможна подготовка и защита слушателями рефератов, презентаций по теме семинарского занятия.

Самостоятельная работа аспиранта включает в себя изучение материалов лекций, работу с рекомендованной литературой, периодическими изданиями.

Для изучения дисциплины предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, индивидуальные и групповые консультации.

При проведении различных видов занятий используются интерактивные формы обучения:

|                     |   |
|---------------------|---|
| Занятия             | Используемые интерактивные образовательные технологии |
| Семинарские занятия | Круглый стол, работа в команде                        |

## 12. Учебно-методическое обеспечение

### Основная литература:

1. Кнорринг, В.Г. История и методология науки и техники. Информационная сфера человеческой деятельности с древнейших времен до начала XVI века. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: СПбГПУ, 2013. — 352 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71896> — Загл. с экрана.
2. Козлова, О.В. Особенности социально-гуманитарного познания. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: ФЛИНТА, 2015. — 144 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72654> — Загл. с экрана.
3. Любомиров, Д.Е. Философские проблемы науки и техники: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям магистерской подготовки 09.04.02, 15.04.02, 15.04.04, 18.04.01, 18.04.02, 35.04.01, 35.04.02, 35.04.09. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: СПбГЛТУ, 2014. — 136 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/58360> — Загл. с экрана.
4. Осипов, А.И. Философия и методология науки: учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Минск: , 2013. — 286 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90372> — Загл. с экрана
5. Смирнова, О.В. Философия науки и техники. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: ФЛИНТА, 2014. — 296 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/63041> — Загл. с экрана.

### Дополнительная литература:

6. Берков, В. Ф. Философия и методология науки: учебное пособие / В. Ф. Берков. - М.: Новое знание, 2011. - 335 с.



7. Левин, В.И. Философия, логика и методология науки: Толковый словарь понятий. [Электронный ресурс] : слов. — Электрон. дан. — Пенза: ПензГТУ, 2011. — 67 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/62711> — Загл. с экрана.
8. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. Учебное пособие. - СПб.: Лань, 2012 - 224 с.
9. Смоленский, Н. И. Теория и методология истории [Текст]: учебное пособие для вузов / Н. И. Смоленский. -2-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2012. - 270 с.
10. Способы постижения прошлого: методология и теория исторической науки / отв. ред. М. А. Кукарцева. - М.: Канон+, 2011. - 351 с.
11. Фокина З.Т., Ледяева О.М., Мухамадиев Р.Ш. , Кривых Е.Г. Философия науки. Учебно-методическое пособие, М., МГСУ, 2009.
12. Ушаков, Е. В.. Введение в философию и методологию науки [Текст]: учебник для вузов / Е. В. Ушаков. - 2-е изд., перераб. и доп.- М.: КНОРУС, 2015. - 584 с.
13. Ясницкий, Л. Н. Современные проблемы науки: учебное пособие для вузов / Л. Н. Ясницкий, Т. В. Данилевич. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 294 с.

### **13 Информационные ресурсы**

1. Портал «Гуманитарное образование» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.humanities.edu.ru/> (дата обращения 25.03.2017).
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 25.02.2017).
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 25.03.2017).
4. Локальная сеть КГМТУ (репозиторий). - Режим доступа: <http://lib.kgmtu.ru/?p=1157>.
5. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/> - (дата обращения: 25.03.2017).
6. Электронная библиотека учебников [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://studentam.net/> - (дата обращения: 25.03.2017).

### **14 Материально-техническое обеспечение и информационные технологии**

Учебные занятия проводятся в закрепленных за кафедрой аудиториях, согласно расписанию. При подготовке к занятиям по данной дисциплине используется аудиторный фонд (столы, стулья, доска), предоставляется литература читального зала библиотеки КГМТУ и методического кабинета кафедры общественных наук и социальной работы (312 ауд.). Аспиранты имеют доступ к ресурсам электронной библиотечной системы издательства «Лань».

Информационные технологии и программное обеспечение не применяются.