

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Мурманский арктический государственный университет»**  
**(ФГБОУ ВО «МАГУ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1.1.4 Логика и методология научного исследования**

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ**  
**НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**Направление: 1.5. Биологические науки**

(шифр и наименование группы научных специальностей)

**Направленность (научная специальность):**

**1.5.6. Биотехнология**

с указанием направленности (шифр и наименование научной специальности)

**высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

**очная**

форма обучения

**2022**

год набора

**Составитель(и):** Виноградов А.И.,  
доктор философских наук, профессор,  
директор СГИ

Утверждена на заседании кафедры  
философии и социальных наук  
Социально-гуманитарного института  
(протокол № 8 от 10 марта 2022 г.)

Зав. кафедрой

Жигунова Г.В.

## **1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель** дисциплины - формирование у аспирантов навыков научного мышления, обучение методам организации и методики проведения научно-исследовательской работы.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- способы научно-исследовательской деятельности;
- основные методологические концепции;
- категории, понятия, термины, используемые в методологии;
- основные методы проведения научного исследования;
- характеристики этапов научного исследования;

### **Уметь:**

- подбирать способы научно-исследовательской деятельности, соответствующие предмету исследования;
- планировать стадии научного исследования применительно к своей проблемной области;
- использовать основные методы научного исследования;
- применять полученные методологические знания для постановки, анализа и эффективного решения научных проблем;

### **Владеть:**

- навыками критического анализа современных научных концепций;
- навыками проведения научного исследования;
- навыками формулирования цели и задачи, соответственно этапам научного исследования.

## **3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Настоящая программа по курсу «Логика и методология научного исследования» составлена в соответствии с ФГТ, учебными планами и квалификационными характеристиками аспирантов по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **1.5. Биологические науки, направленность: 1.5.6. Биотехнология.**

Изучение курса «Логика и методология научного исследования» опирается на знания, умения и навыки, приобретенные аспирантами в рамках ряда дисциплин, освоенных при получении ими предыдущих уровней высшего образования, прежде всего, «Философия», а также «Логика».

В свою очередь данная дисциплина выступает основополагающей в организации научной работы аспиранта, закладывает основы осознания технологии выполнения кандидатской диссертации, определяет процесс профессионального развития аспирантов, как в период их обучения, так и в период профессиональной жизнедеятельности.

## **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часа, из расчета 1 ЗЕТ = 36 часов.

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕТ	Общая трудоемкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
1	1	2	72	2	-	-	2	-	70	-	-	зачет

В интерактивных формах часы используются в виде дискуссий и выполнения индивидуальных творческих заданий.

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1	Философские основы методологии научного исследования	1	-	-	1	-	10	-
2	Развитие методологических идей в истории философии и истории науки	1	-	-	1	-	10	-
3	Логика процесса научного исследования	-	-	-	-	-	10	-
4	Методология научного мышления	-	-	-	-	-	10	-
5	Эмпирический и теоретический уровни познания: методологические аспекты их взаимодействия	-	-	-	-	-	10	-
7	Современные методологические концепции	-	-	-	-	-	10	-
8	Основные этапы научного исследования	-	-	-	-	-	10	-
	Всего	2	-	-	2	-	70	-

**Содержание дисциплины**

**Тема 1. Философские основы методологии научного исследования**

Философские методы и их многообразие – аналитический, феноменологический, трансцендентный, герменевтический, диалектический, метафизический и др. Диалектика как один из важнейших элементов философской методологии.

Механизм и формы реализации философской методологии в познании. Роль философии при построении фундаментальных теорий, особенно в периоды научных революций. Опосредованный характер воздействия философских методов, дающих лишь глобальную стратегию деятельности. Проблема «стыковки» философских и частнонаучных методов и различные варианты ее решения. Философские методы и внутринаучная рефлексия. Два аспекта последней: исследование свойств объектов, а также способов и приемов исследования. Принципы философии как система регулятивов самого верхнего уровня. Роль философских методов в разработке модели реальности, их селективная «умозрительно»-прогнозирующая, гносеологическая, аксиологическая функции и функция вспомогательного критерия истины, возможности и способы реализации философской методологии.

Философские основания науки как один из важнейших элементов оснований науки наряду с научной картиной мира и идеалами и нормами научного исследования.

## **Тема 2. Развитие методологических идей в истории философии и истории науки**

Умозрительное рассмотрение природы у натурфилософов. Обыденные эмпирические наблюдения как основа получения знаний о природе. Открытие Гераклитом противоречий. Новое понимание смысла и цели математического знания в пифагореизме. Возникновение предпосылок для научного мышления как следствие учения о бытии Парменида. Проблема бесконечности элеатов как начало математики как теоретической науки.

Рациональные идеи античных софистов: исследование мышления самого по себе, стремление развить гибкость, подвижность мышления; логическое обоснование, разработка способов подтверждения достоверности результатов познания; подчеркивание активной роли субъекта в познании; эффективность доказательства. Субъективизм, релятивизм и антидогматизм софистов. Диалектический метод Сократа как искусство совместного добывания истины: ирония и майевтика. Индукция, аналогия. Диалог как основной метод нахождения истины.

Критика Платоном натурфилософии и софистических идей. Требования «абсолютного метода», рассматривающего вещи сами по себе, в соответствии с их природой. «Органон» Аристотеля (учение о суждении, о видах умозаключения и научном доказательстве). Создание формальной логики. Тождество форм мышления и форм бытия как предпосылка и условие логики Аристотеля. Силлогизм и дедукция как методы научного доказательства. Категории как «ряды бытия» и формы познания, их регулятивная и синтезирующая функции. Математика и физика как способы получить достоверное знание о неподвижном бытии и изменчивом бытии соответственно.

Галилео Галилей. Ориентация на опыт и эксперимент. Математическое осмысление опыта. Естественнонаучные достижения: разработка принципов механики и ее раздела – динамики; классический принцип относительности; открытия в астрономии. Отношение к познанию природы как к процессу вопрошания ее. Метод мысленного эксперимента, идеализация, становление гипотетико-дедуктивной методологии. Механицизм методологической доктрины Г. Галилея.

«Новый органон» Фрэнсиса Бэкона. «Призраки» («идолы») разума и способы их преодоления. Индукция как метод исследования законов природных явлений. Необходимость синтеза опыта и мышления в истинном методе. Рационалистический метод Рене Декарта. Необходимость правильного метода для поиска истины. Метод как система «точных и простых правил». Интеллектуальная интуиция и дедукция как важнейшие «инструменты» разума.

Трансцендентальная философия и критический метод Иммануила Канта. Попытка объединить эмпирические и рациональные способы исследования. Научное знание как синтез чувственности и рассудка. Метод как «образ действия по принципу разума». Регулятивная функция метода как сущность разума. «Критика чистого разума» и учение о методе.

Метод Георга Вильгельма Фридриха Гегеля. Единство системы и метода Гегеля. Восхождение от абстрактного к конкретному как основной метод построения знания. Принцип отрицания отрицания. Логика саморазвития через противоречия. Достоинство и ограниченность философии Гегеля.

Методологическая концепция диалектико-материалистической философии. Материалистическое понимание истории. Характерные особенности материалистической диалектики как всеобщего метода познания и «руководства к действию». Совпадение диалектики, логики и теории познания. Принципы диалектики. Фридрих Энгельс о диалектическом методе и его роли в развитии естествознания.

Феноменология Эдмунда Гуссерля. Очевидность достоверных истин, получение которых возможно лишь при обращении к сознанию. «Феноменологическая редукция» (эпохе). Интенциональность сознания. Идеация – особого рода усмотрение сущности, интуитивное категориальное созерцание.

### **Тема 3. Логика процесса научного исследования**

Система логико-методологических средств, при помощи которых осуществляется анализ научного познания, ее уровни.

Философско-гносеологический уровень анализа науки.

Общелогические методы, присущие человеческому познанию в целом: анализ и синтез, индукция и дедукция, абстрагирование и обобщение и т. д. Научные методы исследования: методы построения эмпирического знания и методы построения теоретического знания.

Моделирование. Компьютерное моделирование.

Применение общелогических методов на различных уровнях познания.

Аксиоматический метод.

### **Тема 4. Методология научного мышления**

Методология введения термина. Семиотика термина. Методологические требования к введению термина. Методология истинности суждения. Обоснование суждения. Методология вопроса. Обыденный и научный вопросы. Истинность теорий.

### **Тема 5. Эмпирический и теоретический уровни познания: методологические аспекты их взаимодействия**

Определение эмпирического и теоретического уровней научного познания. Диалектическое единство эмпирического и теоретического уровней науки.

Специфика эмпирического уровня науки. Характерные признаки эмпирического познания. Ограниченность эмпирического исследования.

Специфика теоретического уровня науки. Характерные признаки теоретического познания. Возможности теоретического исследования.

Различия эмпирического и теоретического уровней науки по объекту, видам знания и методам познания.

### **Тема 6. Современные методологические концепции**

Плюрализм когнитивных практик. Новое отношение к проблеме знания. Идеи герменевтики и современная эпистемология. Методология исследования парадоксальных социальных проблем современности. Синергетическая методология в исследовании социальных процессов.

## **Тема 7. Основные этапы научного исследования**

Общая характеристика основных требований к организации научного исследования.

Этапы научного исследования: краткая характеристика содержания каждого этапа.  
Источники первичной научной информации.

### **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

#### **Основная литература**

1. Павлов А. В. Логика и методология науки: современное гуманитарное познание и его перспективы: учебное пособие Издательство «Флинта», 2010.

Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=54575](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=54575)

2. Пивоев В. М. Философия и методология науки: учебное пособие - Москва: Директ-Медиа, 2014.

Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=210652](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=210652)

3. Ракитов А. И. Курс лекций по логике науки - Москва: Директ-Медиа, 2014.  
Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=210488](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=210488)

#### **Дополнительная литература**

1. Ерохин А.М. Философия и методология науки: учебное пособие. – Ставрополь: СКФУ, 2017. Режим доступа:

[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=483713&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=483713&sr=1)

2. Кравцова Е. Д., Городищева А. Н. Логика и методология научных исследований: учебное пособие - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=364559](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=364559)

### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В образовательном процессе используются:

– учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная мебель, ноутбук, мультимедиа-проектор и экран);

– помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);

– помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

#### **7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:**

1. Microsoft Office;
2. Adobe Reader

#### **7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:**

1. ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

2. ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим

доступа: <https://biblio-online.ru/>;

3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

### **7.3 СОВРЕМЕННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

1. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
2. Электронная база данных Scopus
3. Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

### **7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре». – Режим доступа: <http://www.informio.ru/>

## **8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ**

Не предусмотрены.

## **9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.