

## **АННОТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Б1.Б.05 ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА**

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 28 часов аудиторной нагрузки: лекционных 8 ч, лабораторных 20 ч.; 43.8 ч. самостоятельной работы; ИКР 0.2 ч.).

#### **Цель дисциплины**

Цели изучения дисциплины определены государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования и соотнесены с общими целями ООП ВО по направлению подготовки «Стандартизация и метрология», в рамках которого преподается дисциплина.

Данная дисциплина ставит своей целью знакомство с фундаментальными понятиями, концепциями, моделями и методами современных научных исследований.

Процесс освоения данной дисциплины направлен на получения необходимого объема теоретических знаний, отвечающих требованиям ФГОС ВО и обеспечивающих успешное проведение магистром профессиональной деятельности, проведение научных исследований и разработку сложных прикладных проблем в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством.

#### **Задачи дисциплины**

– изучение теории и методов сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбор рациональных методов и средств при решении практических задач;

– изучение методов разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок; подготовки отдельных заданий для исполнителей; подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок;

– формирование у будущих специалистов теоретических знаний и умений, необходимых для научных исследований, выработку профессиональных навыков исследователя;

– формирование творческого подхода к моделированию различных процессов.

#### **Место дисциплины в структуре ООП ВО:**

Учебная дисциплина «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки магистра, базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, и является важной составляющей теоретической подготовки квалифицированного специалиста по программе «Стандартизация и метрология».

Освоение курса «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» опирается на знания, умения и навыки, полученные при изучении следующих дисциплин стандарта высшего образования подготовки бакалавров по направлению «Стандартизация и метрология»: «Математика», «Физика», «Информатика», «Основы проектирования продукции», «Взаимозаменяемость и нормирование точности», «Управление качеством», «Организация и технология испытаний», «Методы и средства измерения и контроля», а также дисциплины профессионального цикла «Инженерная и компьютерная графика».

Знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины будут полезны обучающимся при написании магистерской диссертации и ведения последующей профессиональной деятельности.

**Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):**

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК–19	способностью создавать теоретические модели, позволяющие исследовать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации	современные методы ведения научно-исследовательских работ, правовые основы в сфере науки и научно-технической деятельности	организовывать научную работу коллектива исследователей	современными методами оценки результатов научной деятельности
2.	ОК–1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	формы организации научного знания	применять на практике основные формы организации научного знания	методологическими основами научной деятельности

**Содержание и структура дисциплины (модуля)**

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет и задачи методологии научного познания	14	2	-	2	10
2.	Общие (общенаучные) методы научного исследования.	36	4	-	10	22
3.	Методы эмпирического исследования	21,8	2	-	8	11,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72	8	-	20	43,8 (+0,2)

**Курсовые проекты или работы:** не предусмотрены

**Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях:**

творческие задания, работа в малых группах, метод проектов

**Вид аттестации:** зачет

**Основная литература:**

1) Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для студентов вузов. – СПб: Лань, 2013. – 222 с.

2) Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие – М.: Дашков и К°, 2017. – 283 с.

[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=450759&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450759&sr=1)

3) Методология научного исследования: учебно-методическое пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков.– Москва: URSS: [Книжный дом «ЛИБРОКОМ»], 2013. – 270 с.

4) Сидняев Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учебное пособие для магистров: - Москва: Юрайт, 2015. – 495 с.

**Автор:** профессор кафедры математического моделирования, доктор физико-математических наук Зарецкая М.В.