

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Мурманский арктический государственный университет»  
в г. Апатиты

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Б1.Б.1 Философские проблемы технической физики**

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

**основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки**

**16.04.01 Техническая физика**

**магистерская программа Теплофизика и молекулярная физика**

(код и наименование направления подготовки  
с указанием направленности (профиля) (наименования магистерской программы))

**высшее образование – магистратура**

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее  
образование – специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров  
высшей квалификации

**магистр**

квалификация

**очная**

форма обучения

**2019**

год набора

**Составитель:**  
Николаев В.Г.,  
доцент, канд. физ.-мат. наук,  
зав. кафедрой физики, биологии и  
инженерных технологий

Утверждено на заседании кафедры физики,  
биологии и инженерных технологий  
(протокол № 9 от «30» мая 2019 г.)

Зав. кафедрой



подпись

В.Г. Николаев  
Ф.И.О.

**1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** - изучение феномена науки и выявление связи проблем научной методологии в пределах философии и технического знания; выработка у магистрантов навыков научно-теоретического мышления, ценностных ориентиров в рамках научной этики.

В результате изучения дисциплины «Философские проблемы технической физики», обучающийся должен:

**знать:**

- соотношение и взаимосвязь понятий философии и науки.
- исторические типы науки
- методы и процедуры научного исследования
- специфику взаимосвязи науки и техники
- основные проблемы развития современной техногенной культуры.

**уметь:**

1. различать чувственное, эмпирическое рациональное познание,
2. адаптировать знания по широкому спектру достижений современной науки и техники к своему профильному направлению,
3. применять теоретические методы исследования к специализированным разработкам.

**владеть:**

- общей системой категориальных понятий философии и науки,
- современной научной картиной мира,
- универсальными общелогическими, теоретическими, эмпирическими методами исследования.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-1);
- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-2).

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

Данная дисциплина относится к базовой части образовательной программы по направлению подготовки 16.04.01 Техническая физика, магистерская программа Теплофизика и молекулярная физика.

Заявленный курс логически коррелирует с «Общим курсом философии», с «Концепциями современного естествознания».

### 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 2 зачетные единицы или 72 часа.  
(из расчета 1 ЗЕТ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕТ	Общая трудоемкость (час)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивных формах	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
2	3	2	72	10	10	-	20	8	52	-	-	зачет
<b>Итого</b>		<b>2</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>52</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

В интерактивной форме часы используются в виде: групповой дискуссии, заслушивании и обсуждении подготовленных студентами докладов по тематике дисциплины.

### 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, 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.	Основные философские проблемы науки и научного познания	2	-	-	2	2	10	-
2.	Классификация наук и ее значение для научного познания	2	2	-	4	2	10	-
3.	Специфика естественных наук	2	4	-	6	-	8	-
4.	Специфика технических наук	2	2	-	4	2	12	-

5.	Философия и наука: формы и перспективы взаимодействия	2	2	-	4	2	12	-
	<b>Зачет</b>	-	-	-	-	-	--	
	<b>Итого:</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	-	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>52</b>	-

### Содержание разделов дисциплины

#### РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Знание и познание. Обыденное и научное знание. Возникновение науки. Научное знание как система. Дифференциация наук. Классификация наук. Наука и мировоззрение. Наука и мифология. Наука и религия. Философский анализ науки. Новая наука и новый метод познания в философии Ф. Бэкона и Р. Декарта. И. Кант о природе науки и возможности научных суждений. Г. Гегель о философии как “науке наук”. Позитивизм о науке (О. Конт). Современная философия о науке. Наука как социальный институт. Наука как процесс познания. Наука как вид духовного производства. Наука и общество.

#### РАЗДЕЛ 2. КЛАССИФИКАЦИЯ НАУК И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Системность научного знания. Теоретическое и прикладное знание. Эмпирический и теоретический уровни знания. Особенности эмпирического познания и его формы. Специфика теоретического познания и его формы. Взаимосвязь различных уровней познания. Рационализм и эмпиризм, теория и практика. Понятие. Определение. Научный факт. Научная теория. Структура и функции научной теории. Понятие закона. Виды законов. Философия и наука в истории развития познания. Соотношение философии и частных наук в прошлом и настоящем. Философия как наука и как особая форма освоения мира. Функции философии в научном познании. Модели реальности и научная картина мира. Объективное и субъективное в научном исследовании. Мировоззрение ученого.

#### РАЗДЕЛ 3. СПЕЦИФИКА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Философский анализ естествознания. Натурфилософия и естествознание. Натурфилософия древнегреческих философов (Фалес, Гераклит, Демокрит, Аристотель). Натурфилософия Нового времени. Философия природы в немецкой классической философии. Философия как методологическая основа развития естествознания. Философский анализ революции в естествознании конца 19 - начала 20 века. Возникновение неклассической науки. Методологический анализ естествознания конца 20 века. Тенденции развития естествознания в 21 веке. Возрастание роли философско-мировоззренческих начал в развитии современного естествознания.

#### РАЗДЕЛ 4. СПЕЦИФИКА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Возникновение в проблемном поле философии вопроса о технике. Истоки философии техники, ее становление и современная ситуация. Специфическая предметная область философии техники, ее структура. Техника как объект и предмет философского анализа. Роль и задачи философии техники в современном обществе. Наука и техника, их различие и взаимодействие в историческом развитии. Особенности технического знания. Специфика естественных и технических наук. Фундаментальные и прикладные исследования в технических науках.

#### РАЗДЕЛ 5. ФИЛОСОФИЯ И НАУКА: ФОРМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Человек, мир, техника. Роль техники в мире человека. Понятие техники. Культура и техника. Зарождение технического мироотношения человека. Техника и природа. Техника и общество. История технического мироотношения человека и возникновение цивилизаций. Техника и искусство. Закономерности развития техники. Функция техники в историческом процессе. Ситуация человека в мире техники. Структура и функции технического мироотношения человека. Место и функция технической деятельности в практическом отношении человека к миру. Место и роль технического знания в духовном освоении мира. Техника и ценности. Техническое отношение к ценностной ориентации. Техника как волеизъявление, выбор человеком способа отношения к миру.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Основная литература:

1. Шуталева, А.В. Философские проблемы естествознания: учебное пособие / А.В. Шуталева. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2012. – 164 с. [Электронный ресурс]. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=240436&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=240436&sr=1)

Дополнительная литература:

2. Тяпин, И.Н. Философские проблемы технических наук: учебное пособие / И.Н. Тяпин. – М.: Логос, 2014. – 215 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234008>
3. Философия, логика и методология научного познания: для магистрантов нефилософских специальностей: учебник / науч. Ред. В.Д. Бакулов и др. – Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2011. – 496 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclubru/index.php?page=book&id=241036>

## **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 (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук для демонстрации презентаций; учебно-наглядные пособия; обеспечивающие тематические иллюстрации);

- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, 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 (оснащены наборами инструментов, оборудованием, расходными материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники);

- лаборатория информационных технологий (оснащена компьютерными столами, стульями, мультимедийным проектором, экраном проекционным, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета).

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

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office / LibreOffice.

## **7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

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

ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

1. Электронная база данных Scopus.

## **7.4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

2. Электронный справочник "Информо" для высших учебных заведений <http://www.informio.ru/>

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

Не предусмотрено.

## **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.

