

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки/специальность: 15.04.03 Прикладная механика

Наименование образовательной программы: Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**ФИЛОСОФСКИЕ ВОПРОСЫ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ**

<b>Блок:</b>	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
<b>Часть образовательной программы:</b>	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	Б1.Ч.05.01.02
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	1 семестр - 2;
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	72 часа
<b>Лекции</b>	1 семестр - 16 часов;
<b>Практические занятия</b>	1 семестр - 16 часов;
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	проводится в рамках часов аудиторных занятий
<b>Самостоятельная работа</b>	1 семестр - 39,7 часа;
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	проводится в рамках часов аудиторных занятий
<b>включая:</b> Тестирование Контрольная работа Доклад	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	1 семестр - 0,3 часа;

**Москва 2024**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Цой В.Э.
	Идентификатор	Rd9d3a9dd-TsoyVE-b05eb4b4

В.Э. Цой

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Позняк Е.В.
	Идентификатор	Rd1b94958-PozniakYV-2647307e

Е.В. Позняк

Заведующий выпускающей  
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Меркурьев И.В.
	Идентификатор	Rd52c763c-MerkuryevIV-1e4a883c

И.В. Меркурьев

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** Формирование целостных представлений о возникновении и развитии техники и знаний о ней, включая знание о субъекте технического творчества – инженерного сообщества как социальной группы

### Задачи дисциплины

- анализ современных социальных и мировоззренческих проблем развития техники;
- изучение специфики технических наук, их места в системе научного знания;
- установление взаимосвязи технического знания с естественными и гуманитарными науками как в историческом аспекте, так и в перспективе современных цивилизационных процессов.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 <sub>УК-4</sub> Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	знать: - концептуальное строение технической теории; - основные философские интерпретации техники; - историю развития техники и информатики.  уметь: - выделять ценностные аспекты в различных сферах социальной реальности и в своей профессиональной деятельности; - анализировать ценностные аспекты в различных сферах социальной реальности и в своей профессиональной деятельности; - при разработке новых технологий использовать методологические принципы научного познания и творчества.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры (далее – ОПОП), направления подготовки 15.04.03 Прикладная механика, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Требования к входным знаниям и умениям:

- знать базируется на знаниях, соответствующих уровню бакалавриата
- уметь базируется на умениях, соответствующих уровню бакалавриата

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Этапы развития техники	8	1	2	-	2	-	-	-	-	-	4	-	<p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Этапы развития техники"</p> <p><b><u>Подготовка доклада, выступления:</u></b> Выполнить первый этап работы над докладом: выбрать тему выступления из предложенного списка, определиться с основным содержанием доклада.</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Этапы развития техники"</p> <p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, осмысление изученного материала</p> <p><b><u>Подготовка к контрольной работе:</u></b> Изучение материалов по разделу Этапы развития техники и подготовка к контрольной работе</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [4], 11-47</p>
1.1	Различные подходы к определению техники	4		1	-	1	-	-	-	-	-	2	-	
1.2	Исторические этапы развития техники	4		1	-	1	-	-	-	-	-	2	-	
2	Основные концепции развития техники	14		4	-	4	-	-	-	-	-	-	6	
2.1	Техническое знание до институализации технических наук	4	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	<p>дополнительного материала по разделу "Основные концепции развития техники". Рассмотреть различные подходы к классификации философских концепций</p>
2.2	Первые концепции	6	2	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	

	философии техники													техники
2.3	Подходы к классификации философских концепций техники	4		1	-	1	-	-	-	-	-	2	-	<p><b><u>Подготовка к контрольной работе:</u></b> Изучение материалов по разделу Основные концепции развития техники и подготовка к контрольной работе</p> <p><b><u>Подготовка домашнего задания:</u></b> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Основные концепции развития техники" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам и в устной форме</p> <p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции</p> <p><b><u>Подготовка доклада, выступления:</u></b> Выполнить второй этап подготовки доклада: определить литературу и материалы для углубленного изучения темы, определить структуру доклада, проработать основные разделы, составить план выступления</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [3], 9-122</p>
3	Институционализация технических наук	8		2	-	2	-	-	-	-	-	4	-	<p><b><u>Подготовка к контрольной работе:</u></b> Изучение материалов по разделу</p>
3.1	Формирование технических наук	8		2	-	2	-	-	-	-	-	4	-	<p>Институционализация технических наук и подготовка к контрольной работе</p> <p><b><u>Подготовка доклада, выступления:</u></b> Продолжить выполнение второго этапа работы над докладом, подготовить презентацию для выступления</p> <p><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка материала лекции</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b></p>

														Повторение материала по разделу "Институционализация технических наук" <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Институционализация технических наук" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [3], 24-100
4	Этическая и социальная оценка технологии	12	4	-	4	-	-	-	-	-	4	-	<b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Этическая и социальная оценка технологии"	
4.1	Этос науки и техники	12	4	-	4	-	-	-	-	-	4	-	<b><u>Подготовка доклада, выступления:</u></b> Выполнить последний этап подготовки к докладу. Тщательно проработать устное выступление, продумать возможные вопросы и ответы на них <b><u>Подготовка домашнего задания:</u></b> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Этическая и социальная оценка технологии" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам. <b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], 183-207	
5	Технонаука	12	4	-	4	-	-	-	-	-	4	-	<b><u>Подготовка к контрольной работе:</u></b>	
5.1	Современный этап развития науки и техники	12	4	-	4	-	-	-	-	-	4	-	Изучение материалов по разделу Технонаука и подготовка к контрольной работе <b><u>Подготовка домашнего задания:</u></b> Подготовка домашнего задания направлена	

													на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Технонаука" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам. <b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Технонаука" <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], 18-54
	Зачет с оценкой	18.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7	
	Всего за семестр	72.0	16	-	16	-	-	-	-	0.3	22	17.7	
	Итого за семестр	72.0	16	-	16	-	-	-	-	0.3		39.7	

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

### **3.2 Краткое содержание разделов**

#### 1. Этапы развития техники

##### 1.1. Различные подходы к определению техники

Определения техники. Разные стороны техники, особенности интерпретации понятия.

##### 1.2. Исторические этапы развития техники

Различные подходы к пониманию техники в Античности, Средние века, период Возрождения (возникновение понятия инженер), Нового времени, XIX веке, XX-XXI веках.

#### 2. Основные концепции развития техники

##### 2.1. Техническое знание до институализации технических наук

Понимание техники в Античности, Средние века и последующие эпохи.

##### 2.2. Первые концепции философии техники

"Органопроекция" Э.Каппа. Концепции П.К. Энгельмейера, Н. Бердяева, А. Эспинаса.

##### 2.3. Подходы к классификации философских концепций техники

Концепции позитивного и негативного рассмотрения техники. Немецкая, французская, Испанская, Американская школы.

#### 3. Институционализация технических наук

##### 3.1. Формирование технических наук

Инженер и инженерное творчество. Математизация экспериментального естествознания. Создание системы технического образования.

#### 4. Этическая и социальная оценка технологий

##### 4.1. Эмос науки и техники

Этический компонент научно-технического творчества, мировоззрение инженера, свобода и ответственность в научно-технической деятельности. Социальная оценка техники.

#### 5. Технонаука

##### 5.1. Современный этап развития науки и техники

Взаимодействие науки и техники в разные эпохи. Возникновение феномена технонауки. Создание сложных социотехнических систем. Глобальная система научно-технических знаний.

### **3.3. Темы практических занятий**

1. Философия техники как область знания. Понятие техники;
2. Техника, наука, искусство как феномены культуры;
3. Познание, его формы, методы научного познания;
4. Формирование технических наук и технического образования;
5. Концепции философии науки;
6. Социальная оценка техники;
7. Технонаука, современный этап развития науки;



8. Техника в потоке истории.

**3.4. Темы лабораторных работ**  
не предусмотрено

**3.5 Консультации**

*Текущий контроль (ТК)*

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Этапы развития техники"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Основные концепции развития техники"
3. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Институционализация технических наук"
4. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Этическая и социальная оценка технологии"
5. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Технонаука"

**3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ**  
Курсовой проект/ работа не предусмотрены

### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)					Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	5	
<b>Знать:</b>							
историю развития техники и информатики	ИД-1 <sub>ук-4</sub>	+					Тестирование/Философское осмысление техники
основные философские интерпретации техники	ИД-1 <sub>ук-4</sub>			+			Тестирование/Методы познания
концептуальное строение технической теории	ИД-1 <sub>ук-4</sub>		+				Контрольная работа/Философия технического знания
<b>Уметь:</b>							
при разработке новых технологий использовать методологические принципы научного познания и творчества	ИД-1 <sub>ук-4</sub>					+	Доклад/Доклад, выступление
анализировать ценностные аспекты в различных сферах социальной реальности и в своей профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ук-4</sub>				+	+	Контрольная работа/Особенности современного этапа развития науки и техники
выделять ценностные аспекты в различных сферах социальной реальности и в своей профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ук-4</sub>				+	+	Контрольная работа/Особенности современного этапа развития науки и техники

## **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

**1 семестр**

Форма реализации: Выступление (доклад)

1. Доклад, выступление (Доклад)

Форма реализации: Письменная работа

1. Методы познания (Тестирование)
2. Философское осмысление техники (Тестирование)

Форма реализации: Проверка задания

1. Особенности современного этапа развития науки и техники (Контрольная работа)

Форма реализации: Устная форма

1. Философия технического знания (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

*Зачет с оценкой (Семестр №1)*

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.

В диплом выставляется оценка за 1 семестр.

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. Канке, В. А. История, философия и методология техники и информатики : учебник для магистров вузов по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника" / В. А. Канке . – М. : Юрайт, 2013 . – 409 с. – (Магистр) . - ISBN 978-5-9916-3030-6 .;
2. Багдасарьян, Н. Г. История, философия и методология науки и техники : учебник для магистров всех специальностей по дисциплине "История и философия науки" / Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян ; общ. ред. Н. Г. Багдасарьян . – М. : Юрайт, 2015 . – 383 с. – (Магистр) . - ISBN 978-5-9916-3370-3 .;
3. В. Г. Горохов- "Эволюция инженерии: от простоты к сложности", Издательство: "Институт философии РАН", Москва, 2015 - (201 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444372>;
4. В. Г. Горохов- "Технические науки: история и теория. История науки с философской точки зрения", Издательство: "Логос", Москва, 2012 - (512 с.)  
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233719>.

### **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;

3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др).

### 5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
5. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
6. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Б-112, Лаборатория вычислительной механики	стол, стул, доска интерактивная, мультимедийный проектор, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Б-112, Лаборатория вычислительной механики	стол, стул, доска интерактивная, мультимедийный проектор, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Б-112, Лаборатория вычислительной механики	стол, стул, доска интерактивная, мультимедийный проектор, компьютер персональный
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-201, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	Б-110/1, Кабинет сотрудников каф. "РМДиПМ"	кресло рабочее, стол, стул, шкаф, компьютер персональный
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Б-06а, Учебная лаборатория	стеллаж для хранения книг

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### Философские вопросы технических заданий

(название дисциплины)

#### 1 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

КМ-1 Философское осмысление техники (Тестирование)

КМ-2 Философия технического знания (Контрольная работа)

КМ-3 Методы познания (Тестирование)

КМ-4 Доклад, выступление (Доклад)

КМ-5 Особенности современного этапа развития науки и техники (Контрольная работа)

**Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
		Неделя КМ:	4	8	12	14	16
1	Этапы развития техники						
1.1	Различные подходы к определению техники		+				
1.2	Исторические этапы развития техники		+				
2	Основные концепции развития техники						
2.1	Техническое знание до институализации технических наук			+			
2.2	Первые концепции философии техники			+			
2.3	Подходы к классификации философских концепций техники			+			
3	Институционализация технических наук						
3.1	Формирование технических наук				+		
4	Этическая и социальная оценка технологии						
4.1	Этос науки и техники						+
5	Технонаука						
5.1	Современный этап развития науки и техники					+	+
Вес КМ, %:			10	10	20	35	25