

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

« 10 »



2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

Философия науки и техники

направление подготовки:

15.04.02 Технологические машины и оборудование

Профиль программы:

Разработка технологического оборудования и комплексов предприятий  
строительной индустрии

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

**Институт магистратуры**

**Кафедра «Теории и методологии науки»**

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 – Технологические машины и оборудование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» ноября 2014 г. № 1489;
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2017 году.

Составитель (составители): к.с.н., доц.

И.Н. Бережная

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Механическое оборудование»

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.

В.С. Богданов

« 3 » 03 2017 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теории и методологии науки

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_ д.э.н., проф.

Е.Н. Чижова

« 3 » 03 2017 г., протокол № 7

Рабочая программа одобрена методической комиссией

« 10 » 03 2017 г., протокол № 7

Председатель к.э.н., проф.

В.В. Выборнова

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общекультурные			
1	ОК-1	Способность совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности философского подхода к анализу проблем бытия науки, сущность основных философских проблем науки;</li> <li>- основные историко-культурные типы науки, философские проблемы развития научного знания, роль научного познания и технического творчества в истории европейской интеллектуальной культуры;</li> <li>- основные философские концепции техники, специфику философских вопросов техникосознания;</li> <li>- тенденции развития науки и техники в современном социокультурном пространстве.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видеть в науке единую основу понимания мира в его взаимосвязи и развитии;</li> <li>- анализировать философские проблемы и парадигмы современной науки;</li> <li>- анализировать сущность философских проблем техники;</li> <li>- оценивать противоречивые процессы технического развития;</li> <li>- применять философско-методологическую рефлексию науки и техники для совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятийным аппаратом философии науки и философии техники;</li> <li>- навыками абстрактно-теоретического мышления для объяснения и оценки современных научно-технических проблем, для повышения своего интеллектуального и общекультурного уровня.</li> <li>- способностью систематизировать полученные знания об основных философских аспектах науки и техники.</li> </ul>



2	ОК-5	Способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру научного познания, особенности эмпирического и теоретического уровней научного исследования, классификацию методов научного познания, основные формы существования знания;</li> <li>- основные модели развития научного знания, закономерности социокультурной динамики науки;</li> <li>- гносеологические проблемы техники; специфические особенности основных форм научно-технического знания;</li> <li>- особенности постнеклассической парадигмы, связанные с принципами системности, глобального эволюционизма, самоорганизации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно применять методы и средства познания, методологию научных исследований и методологию научного творчества для решения практических инженерных задач;</li> <li>- использовать философско-методологическую рефлексию науки и техники для приобретения новых знаний и умений в различных областях;</li> <li>- применять в познавательной деятельности новые подходы, соответствующие постнеклассическим принципам системности, глобального эволюционизма, самоорганизации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами получения эмпирического и теоретического научного знания, навыками самостоятельного применения методов и средств познания;</li> <li>- понятийным аппаратом философии науки и техники;</li> <li>- навыками абстрактно-теоретического мышления при рассмотрении современных проблем развития техносферы для приобретения новых знаний и умений в различных областях.</li> </ul>
Общепрофессиональная			
3	ОПК-7	Способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников.	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру и особенности научно-технических знаний,</li> </ul>

			<p>- основные модели развития научно-технических знаний, закономерности их социокультурной динамики;</p> <p>- особенности функционирования научно-технических знаний в современном обществе, способы повышения научно-технических знаний работников;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- использовать философско-методологическую рефлексию науки и техники для поиска эффективных путей повышения научно-технических знаний работников;</p> <p>- применять в своей деятельности новые подходы, средства и методы организации работы по повышению научно-технических знаний работников;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами организации работы по повышению научно-технических знаний работников;</p> <p>- организационными навыками в области работы по повышению научно-технических знаний работников, ориентируясь на современные тенденции развития науки и техники.</p>
--	--	--	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Современные проблемы развития машин и оборудования
2	Методология проектирования оборудования

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов.

Вид учебной работы	Всего Часов	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	34	34
Лекции	17	17
Лабораторные	-	-
Практические	17	17
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	110	110
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задания	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	110	110
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет



#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс – 1. Семестр – 1.

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>1. Наука и техника как проблемное поле философии</b>					
	<p><b>1. Особенности философского осмысления науки и техники.</b>                      Особенности философского подхода к анализу проблем бытия науки. Философия науки как философская дисциплина. Классификация философских проблем науки.                      Аспекты бытия науки (наука как особый вид знания, когнитивная деятельность, социальный институт, особая сфера культуры).                      Идеалы, нормы и критерии научного знания и познания. Наука как единство истинного, систематизированного знания и исследовательской деятельности. Наука и другие формы общественного сознания (философия, религия, искусство). Научное и обыденное познание. Функции науки. Наука как социокультурное явление.                      Понятие техники. Основные подходы к пониманию техники в истории философии.                      Предмет и задачи философии техники.</p>	4	4	-	20
<b>2. Философия науки: основные проблемы</b>					
	<p><b>1. Логико-методологические проблемы научного знания, аксиология науки.</b>                      Методологическая рефлексия как условие возможности научного познания. Основные философские подходы к решению проблемы истинности научного знания. Структура научного познания. Эмпирический и теоретический уровни научного исследования. Методы научного познания, их классификация. Основные формы существования знания: проблема, научный факт, гипотеза, теория. Аксиологические проблемы науки.  <b>2. Проблема развития научного знания. Основные модели развития науки.</b>                      Возникновение науки. Основная характеристика культурно-исторических типов науки.                      Концепции и проблемы логики развития, преемственности и новизны в науке. Интернализм и</p>	4	4	-	30

<p>экстернализм. Постпозитивизм как доктрина «послеопытного» понимания реальности научного познания (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос). Закономерности социокультурной динамики научно-технического развития.</p> <p><b>3. Научная картина мира. Механистическая и современная картины мира.</b></p> <p>Понятие научной картины мира (НКМ). Структура НКМ: общая характеристика основных компонентов НКМ. Функции научной картины мира.</p> <p>Особенности механистической картины мира. Вклад Галилея, Кеплера, Декарта, Ньютона в построение механистической картины мира.</p> <p>Революционные открытия в естествознании к.19-н.20 вв. Новые представления о структуре материи. Переход от механистической к современной картине мира. Наука во второй половине 20- н. 21 века.</p> <p>Социокультурные факторы развития науки.</p>				
<b>3. Философия техники. Философские вопросы техникосознания.</b>				
<p><b>1. Становление и основные проблемы Философии техники. Философские концепции техники.</b></p> <p>Основные подходы к понятию техники в истории философии.</p> <p>Становление философии техники, круг проблем философии техники, ее основные разделы: онтология техники, гносеология техники, антропологические и социокультурные проблемы техники. Роль философии техники в современной философии.</p> <p><b>2. Место техникосознания в системе наук. Философские проблемы техникосознания.</b></p> <p>Проблема классификации наук в исторической ретроспективе: классификация Ф. Бэкона и ее основания, подходы к проблеме классификации в работах Сен-Симона и Конта, отделение наук о природе и наук о духе; принципы классификации наук Ф.Энгельса; современная классификация наук, ее критерии.</p> <p>Специфика технических наук и их соотношение с естественными и общественными науками.</p> <p>Процессы дифференциации и интеграции в развитии научно-технического знания. Творческое единство научного и технического знания. Проблема классификации технических наук.</p> <p>Понятие технического опыта и технического знания. Классическая доктрина техники как продуктивного знания и её историчность. Техника и технология. Концептуальное понимание инженерно-технических наук в современной интеллектуальной культуре: антропологический и онтологический подходы. Научно-методологическая рефлексия как условие возможности технического знания.</p> <p>Аксиологические аспекты техникосознания.</p>	5	4	-	30



	Осмысление проблемы искусственного интеллекта.				
<b>4. Основные тенденции развития современной науки и техники</b>					
	<p><b>1. Постнеклассическая наука, перспективы переосмысления и преобразования НТП в XXI столетии.</b></p> <p>Особенности современного научного видения мира: принципы системности, глобального эволюционизма, самоорганизации.</p> <p>Роль синергетики в развитии современной науки. Нелинейность, открытость, неравновесность в синергетической парадигме.</p> <p>Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Проблема единства мира: философский и естественнонаучный аспекты. Концепция коэволюции. Идея синтеза научных знаний в постнеклассической парадигме.</p> <p><b>2. Современное развитие техносферы: проблемы и перспективы.</b></p> <p>Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих ориентаций техногенной цивилизации: НТП и НТР в XXI столетии: перспективы переосмысления и преобразования. Понятие техносферы, основные подходы к ее исследованию. Принцип человекообразности и аксиологизация научно-технического знания. Техноэтика. Междисциплинарность как характеристика современных научно-технических проектов. Роль гуманитарной экспертизы. Роль современной науки в решении глобальных проблем.</p>	4	5	-	30
		17	17	-	110

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	Кол-во часов	Кол-во часов СРС
семестр № 1				
1	Наука и техника как проблемное поле философии.	1. Наука как предмет философского анализа. 2. Понятие и общая характеристика науки и научного познания. Наука как социокультурное явление. 3. Понятие техники. 4. Предмет и задачи философии техники.	4	4
2	Философия науки: основные проблемы	1. Логико-методологические и аксиологические аспекты научного познания. 2. Интеллектуальное мастерство древних греков.	4	4

		<p>3.Наука и техника Высокого и Позднего Средневековья. Великие географические открытия как форма спонтанной интеграции научных и технических знаний.</p> <p>4.Научная революция XVII в.и научные открытия XVIII-XIX вв.: базовые приоритеты и их фактическое воплощение.</p> <p>5.Открытия в фундаментальной науке XX в. и перспективы их инженерно-творческого преобразования.</p>		
3	Философия техники. Философские вопросы техникознания	<p>1.Техника как предмет философского анализа.</p> <p>2. Философские концепции техники.</p> <p>3.Философские вопросы технических наук.</p> <p>4.Техника и технология. Технологичность науки и цивилизации.</p>	4	4
4	Основные тенденции развития современной науки и техники.	<p>1.Особенности постнеклассической парадигмы.</p> <p>2. Наука и техника как формы взаимодействия человека с природой. Современные проблемы развития техносферы.</p> <p>3. Личность и научно-технический прогресс.</p> <p>4. Ответственность ученого. Этика науки.</p> <p>5. Междисциплинарность как характеристика современных научно-технических проектов. Роль гуманитарной экспертизы.</p> <p>6. Наука и глобальные проблемы.</p>	5	5
ИТОГО:			17	17

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены.



## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Наука и техника как проблемное поле философии.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные концепции взаимоотношения философии и науки.</li> <li>2. Особенности философско-методологической рефлексии науки и техники.</li> <li>3. Философия науки, ее предмет и место в системе философского знания.</li> <li>4. Предмет и задачи философии техники.</li> <li>5. Основные аспекты бытия науки</li> <li>6. Понятие техники</li> <li>7. Основные социо-культурные факторы развития науки.</li> <li>8. Сциентизм и антисциентизм в оценке роли науки.</li> </ol>
2	Философия науки: основные проблемы	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Методологический статус истины в научном познании.</li> <li>10. Основные философские подходы к решению проблемы истинности научного знания.</li> <li>11. Общее строение и структура научного знания.</li> <li>12. Основные уровни научного познания.</li> <li>13. Методы научного познания и их классификация.</li> <li>14. Общая логика и динамика (основные этапы) научного исследования.</li> <li>15. Особенности языка науки.</li> <li>16. Этика науки.</li> <li>17. Проблема развития научного знания. Основные модели развития науки</li> <li>18. Научная картина мира. Механистическая и современная картины мира</li> <li>19. Научные революции как перестройка оснований науки.</li> <li>20. Концепция методологии научно-исследовательских программ И. Лакатоса.</li> <li>21. Методологический смысл понятий «парадигма», «научное сообщество», «нормальная наука», «научная революция» в концепции Т. Куна.</li> <li>22. Концепция развития научного знания К. Поппера.</li> </ol>
3	Философия техники. Философские вопросы техникознания.	<ol style="list-style-type: none"> <li>23. Становление и основные проблемы философии техники.</li> <li>24. Проблема смысла и сущности техники.</li> <li>25. Основные идеи концепции техники как проекции органов человека Э. Каппа.</li> <li>26. Основные современные концепции философии техники.</li> <li>27. Специфика технической науки.</li> <li>28. Естественнонаучное и социогуманитарное познание: общее и особенное.</li> <li>29. Проблема взаимодействия естественных, технических и гуманитарных наук</li> <li>30. Аксиологические аспекты техникознания</li> </ol>



		31. Философское осмысление проблемы искусственного интеллекта
4	Основные тенденции развития современной науки и техники.	32. Постнеклассическая наука, перспективы переосмысления и преобразования НТП в XXI в. 33. Процессы дифференциации и интеграции научного знания. 34. Методологические основания современной теории сложных самоорганизующихся систем (синергетика). 35. Понятие технического прогресса: его проблемность и проблематичность. 36. Основные подходы к исследованию техносферы. 37. Особенности инженерной деятельности в свете этической и социальной ответственности. 38. Междисциплинарность как характеристика современных научно-технических проектов. Роль гуманитарной экспертизы.

### **5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем**

Учебным планом не предусмотрены.

### **5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий**

Учебным планом не предусмотрены.

### **5.4. Перечень контрольных работ**

Учебным планом не предусмотрены.

## 6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 6.1. Перечень основной литературы

1. Философские проблемы науки и техники: практикум: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения всех направлений магистратуры / И. Н. Бережная. - Белгород: Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. - 145 с.
2. Бережная И.Н. Философские проблемы науки, и техники [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистров всех направлений / И.Н. Бережная. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 117 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57282>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Тяпин И.Н. Философские проблемы технических наук [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тяпин И.Н.— Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2014. — 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21891>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
4. Бережная И.Н. Философские проблемы науки и техники [Электронный ресурс]: методические указания к изучению курса для магистров всех направлений/ сост. И.Н. Бережная. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. – 47 с. – Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920575027377000008007>.

### 6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Мезенцев С.Д. Философские проблемы технических наук [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов, обучающихся по направлениям подготовки 08.04.01 Строительство, 07.04.01 Архитектура, 07.04.04 Градостроительство, 09.04.01 Информатика и вычислительная техника/ Мезенцев С.Д., Кривых Е.Г.— Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 104 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36185>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2014. — 428 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27266>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Горохов В.Г. Технические науки. История и теория. История науки с философской точки зрения [Электронный ресурс]: монография/ Горохов В.Г.— Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2012. — 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14326>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

### 6.3. Перечень интернет ресурсов

<http://www.philosophy.ru/> - Энциклопедия по философии.

<http://www.gumer.info/> - Библиотека гуманитарных наук.

[www.ras.ru](http://www.ras.ru) – Официальный сайт Российской академии наук.

<http://journal.iph.ras.ru/> - Официальный сайт журнала «Эпистемология и философия науки».

<http://elementy.ru/lib> - Элементы большой науки. Популярный сайт о большой науке.



## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Дисциплина «Философия науки и техники» проводится на кафедре теории и методологии науки в специализированной аудитории.

Практические работы по дисциплине осуществляются в специализированных учебных аудиториях для проведения лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации УК №3, №512, ГУК №122. Данные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и оснащены техническими средствами обучения: ноутбуком, проектором, проекционным экраном.

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория ГУК №012, оснащенная специализированной мебелью, техническими средствами обучения: проекционным экраном, проектором, компьютерной техникой – персональными компьютерами с операционной системой Windows Education 10, имеющими возможность подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду БГТУ имени В.Г. Шухова. На персональных компьютерах установлено следующее программное обеспечение:

Microsoft Office Word 2013 – для создания, редактирования и представления текстовых документов;

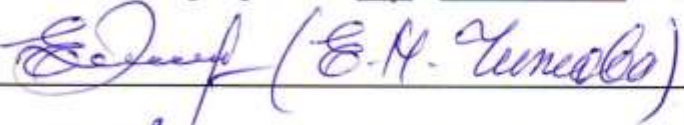
Microsoft Office Excel 2013 – для создания, редактирования и представления электронных таблиц данных;



Microsoft Office Access 2013 – для создания, редактирования и представления баз данных;

Microsoft Office Power Point 2013 – для создания, редактирования и представления презентаций.

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на ~~2018~~2019 учебный год.  
Протокол № 10 заседания кафедры от «24» 05 2018 г.

Заведующий кафедрой  (Е.Н. Четова)

Директор института  

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол № «14» заседания кафедры от «21» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой


Е.Н. Чижова

Директор института

Ю.А. Дорошенко



## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 20 20/2021 учебный год.

Протокол № « 10 » заседания кафедры от « 21 » мая 2020г.

Заведующий кафедрой

Директор института

Two handwritten signatures in blue ink. The top signature is more complex and cursive, while the bottom one is simpler and more legible.

Е.Н. Чижова

Ю.А. Дорошенко

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.

Протокол № «10» заседания кафедры от «12» мая 2021г.

Заведующий кафедрой



Е.Н. Чижова

Директор института

Ю.А. Дорошенко

## ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение №1.** Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины (включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине).

Курс «Философия науки и техники» представляет собой неотъемлемую составную часть подготовки студентов магистратуры.

Дисциплина обеспечивает логическую взаимосвязь между общенаучными дисциплинами и дисциплинами профессионального цикла.

Дисциплины общенаучного характера формируют необходимые для изучения философских проблем знания: фундаментальных положений современной научной картины мира; основных этапов развития науки; представления о многообразных формах культурного освоения мира; представления о закономерностях социальной коммуникации.

В ходе освоения дисциплины магистранты приобретают умения оперировать общими и абстрактными понятиями; логически последовательно мыслить; владеть способностью к интеллектуальной рефлексии и самоанализу; обладать способностью к поддержанию диалоговой и аргументированной коммуникации. Овладевают навыками ориентации в информационном пространстве.

Дисциплина «Философия науки и техники» является предшествующей для дисциплины «История и философия науки» в аспирантуре. Ее изучение позволит магистранту осознанно и системно подойти к ее освоению, сформировать навыки абстрактно-теоретического мышления для объяснения современных научно-технических проблем и оценки противоречивых процессов технического развития и понимания роли науки и техники в решении глобальных проблем современности.

Основными видами аудиторной работы по данной дисциплине являются лекции и практические занятия.

Важное значение для изучения курса имеет самостоятельная работа студентов-магистрантов.

Формы контроля знаний студентов предполагают текущий и промежуточный контроль. Текущий контроль знаний проводится в форме собеседования, дискуссии, творческого задания в виде анализа текстов. Формой промежуточного контроля является зачет.

Исходный этап изучения курса «Философия науки и техники» предполагает ознакомление с рабочей программой, характеризующей границы и содержание учебного материала, который подлежит освоению.

Изучение отдельных тем курса необходимо осуществлять в соответствии с поставленными в них целями, их значимостью, основываясь на содержании и проблемах, поставленных в лекции преподавателя и приведенных в планах к практическим занятиям, а также методических указаниях.

В учебных пособиях, представленных в списке рекомендуемой литературы содержатся возможные ответы на поставленные вопросы. Инструментами освоения учебного материала являются основные *термины и понятия*, составляющие категориальный аппарат дисциплины. Их осмысление, запоминание и практическое использование являются обязательным условием овладения курсом.

Для более глубокого изучения проблем курса при подготовке рефератов,



докладов и выступлений будет полезно ознакомиться с материалами в периодических изданиях «Вопросы философии», «Философские науки», а также новейшими публикациями по изучаемым проблемам. Поиск и подбор таких изданий, статей, материалов и монографий осуществляется на основе библиографических указаний и предметных каталогов.

Для обеспечения систематического контроля над процессом усвоения тем курса следует пользоваться перечнем контрольных вопросов для проверки знаний по дисциплине. Изучение всех разделов курса можно завершить тестированием.

Магистранты должны активизировать материалы прослушанных лекций в работе на семинарских занятиях, в контексте обсуждения докладов (аналитических рефератов) по темам, касающимся истории важнейших научных и технических достижений. Идеалы, нормы и критерии научного знания и познания, проблемы логики развития, преемственности и новизны в науке, концептуальные основания философии техники предлагается изучать в учебно-диалогическом взаимодействии с первоисточниками – основополагающими текстами (фрагментами) признанных лидеров мирового научного сообщества. Работа с текстами источников является важным средством активизации познавательной деятельности магистрантов.

Самостоятельная работа является главным условием успешного освоения изучаемой учебной дисциплины и формирования высокого профессионализма магистрантов.

В выполнении заданий по самостоятельной работе обучающемуся необходимо:

- ориентироваться в основном на учебно-методические источники: учебные пособия, лекции;
- далее предстоит работа над терминами и понятиями, составляющими категориальный аппарат дисциплины. Их осмысление откроет доступ к пониманию и запоминанию изучаемого материала;
- необходимо также ознакомиться с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем,
- важной формой самостоятельной работы является работа с предложенными текстами первоисточников.

## **Раздел 1**

### **Наука и техника как проблемное поле философии.**

Основная задача темы заключается в том, чтобы показать науку и технику в качестве специфического проблемного поля философии, представить науку как единство истинного, систематизированного знания и исследовательской деятельности, а также выявить социокультурные особенности науки.

При рассмотрении данного раздела следует: получить представление о предмете философии науки, раскрыть понятие науки, выявить основные функции, идеалы, нормы и критерии научного знания и познания. Магистранты должны познакомиться с социокультурными аспектами науки, сравнить науку с другими формами общественного сознания (религией, философией, искусством), рассмотреть структуру научного познания, особенности и задачи философии техники.



Раздел начинается с лекции: *«Особенности философского осмысления науки и техники»*.

Магистрант должен прослушать ее и сделать конспект, предварительно ознакомившись с ключевыми терминами: наука, научное познание, эмпирическое, теоретическое познание, метод, методология, факт, проблема, гипотеза, теория, концепция, социокультурный феномен. Магистрант найдет их в словаре терминов и понятий в учебном пособии «Философские проблемы науки и техники» (Бережная И.Н. Философские проблемы науки и техники: учебное пособие для магистров всех направлений / И.Н.Бережная. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. – С. 106-113).

При подготовке к семинарам по данному разделу магистрант также будет опираться на материал приведенного выше пособия, он может выбрать тему реферата и сделать доклад, воспользовавшись методическими рекомендациями к написанию реферата (Бережная И.Н. Философские проблемы науки и техники: методические указания к изучению курса для магистров всех направлений/ сост. И.Н. Бережная. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. – С.17-19).

При подготовке к семинарским занятиям магистрант должен заполнить таблицу: «Сравнительная характеристика научного и обыденного познания» по предложенным критериям, изучив материал учебного пособия (Бережная И.Н. Философские проблемы науки и техники: учебное пособие для магистров всех направлений / И.Н.Бережная. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. –С. 10). Важно описать такие характеристики научного знания, как объективность, системность, надёжность, конструктивность, строгость, точность.

В ходе изучения темы магистрант должен усвоить понятие науки, знать ее основные характерные черты и функции. У магистранта должно сформироваться представление о социокультурных аспектах науки. В соответствии с этим при подготовке ему рекомендуется обратиться к материалу учебного пособия «Философские проблемы науки и техники» (С.7-8). Он должен знать особенности и структуру научного познания, анализировать основные логико-методологические и аксиологические проблемы науки, иметь представление о философии техники.

Для более эффективного усвоения темы, в ходе самостоятельной работы требуется провести анализ текстов М. Борна, Г. Фоллмера, М. Хайдеггера. После прочтения всех трех текстов необходимо сформулировать главный тезис и главный аргумент общих концепций понимания познания: наивного реализма, скептицизма, агностицизма, критического реализма и гипотетического реализма; при исследовании текстов следует выяснить, какое отношение имеют эти концепции к научному познанию.

## **Раздел 2**

### **Философия науки: основные проблемы**

Данная тема посвящена основным проблемам философии науки: логико-методологическим и аксиологическим аспектам, рассмотрению науки как исторического явления, в связи с чем, предлагается затронуть философские аспекты генезиса и роста научного знания, проанализировать концепции и



проблемы логики развития научного знания, преемственности и новизны в науке.

При подготовке к лекциям - «Логико-методологические проблемы научного знания, аксиология науки», «Проблема развития научного знания. Основные модели развития науки» целесообразно представить культурно-исторические типы науки, изучив материал учебного пособия, оформив в виде опорного конспекта. Тема лекции «Научная картина мира. Механистическая и современная картины мира» дана в учебном пособии, где магистрант может познакомиться с основными ее аспектами, и более осознанно воспринимать материал лектора в русле рассматриваемой темы (Бережная И.Н. Философские проблемы науки и техники: учебное пособие для магистров всех направлений / И.Н. Бережная. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. – С. 26-35).

В ходе изучения данной темы следует уяснить содержание понятия «научная картина мира», показать, как в научной картине мира синтезируются философские и естественнонаучные знания, познакомиться с особенностями механистической научной картины мира, сформировать представление о современной естественнонаучной картине мира, определить мировоззренческое значение основных естественнонаучных принципов и теорий в контексте современной культуры.

Также важно показать, что научная картина мира представляет собой обоснованное конкретно-научное представление о мире, определяющее стиль и способ научного мышления. Данное представление меняется, когда естественнонаучные теории и идеи вносят изменение в толкование большинства базисных понятий, вследствие чего происходит смена научных картин мира.

Указанное выше положение находит отражение в разделе учебного пособия «Философские проблемы науки и техники» (С. 28), и может послужить ориентиром при подготовке к семинарским занятиям по данному разделу. Рассматривая логико-методологические аспекты научного познания, магистрант должен изучить проблему классификации методов научного познания, опираясь на материал учебного пособия «Философские проблемы науки и техники» (С.11-15).

Особо полезно обратиться к классикам постпозитивизма, проанализировать доктрину «послеопытного» понимания реальности научного познания (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос), ознакомившись с их работами.

Основные ключевые термины: генезис, парадигма, научно-исследовательская программа, верификация постпозитивизм, эмпириокритицизм, логический позитивизм, интернализм, экстернализм можно найти в словаре терминов и понятий в указанном выше учебном пособии «Философские проблемы науки и техники» (С. 27-35).

При подготовке к семинарским занятиям полезно осмыслить интеллектуальное мастерство древних греков, выяснить особенности науки и техника Высокого и Позднего Средневековья, обратить внимание на великие географические открытия как форму спонтанной интеграции научных и технических знаний. Для этого следует изучить материал пособия В.В. Мархинина (Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2014. — 428 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27266>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю, С.130-148, С.151-158).



Базовые приоритеты и их фактическое воплощение в научной революции XVII в. и научных открытиях XVIII-XIX вв. предполагается рассмотреть в режиме информационно-аналитического обзора, для подготовки можно использовать пособие В.В. Мархинина (Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2014. — 428 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27266>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю, С.173-182).

Открытия в фундаментальной науке XX в. и перспективы их инженерно-творческого преобразования также могут быть даны в рамках информационно-аналитического обзора. Рассмотрение можно осуществить при опоре на тематику рефератов в методических указаниях (Бережная И.Н. Философские проблемы науки и техники: методические указания к изучению курса для магистров всех направлений/ сост. И.Н. Бережная. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. – С.17-19).

При подготовке рекомендуется изучить материал пособия И.Н. Тяпина (Тяпин И.Н. Философские проблемы технических наук [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тяпин И.Н.— Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2014. — 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21891>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю, С.163-169, 178-194).

Ключевые термины: научная картина мира, механистическая картина мира, современная картина мира, теория относительности, научно-техническая революция, глобальный эволюционизм можно найти в словаре терминов и понятий в указанном выше учебном пособии «Философские проблемы науки и техники» (С. 106-113).

### **Раздел 3**

#### **Философия техники. Философские вопросы техники и техникзнания**

В данном разделе следует сделать акцент на технике как объекте философского анализа, затронув проблему взаимосвязи науки и техники.

В первую очередь необходимо обозначить предмет и задачи философии техники, охарактеризовать ее как философскую дисциплину, выявив соотношение философии науки и философии техники.

Необходимо уделить внимание проблеме смысла и сущности техники, а также охарактеризовать основные современные концепции философии техники с точки зрения их основных понятий и проблем.

**При подготовке к лекции на тему «*Становление и основные проблемы философии техники. Философские концепции техники*»** магистрант должен ознакомиться с понятием философии техники и кругом проблем философии техники, с ее основными разделами: онтологией техники, гносеологией техники, антропологическими и социокультурными проблемами техники, изучив материал пособия И.Н. Тяпина (Тяпин И.Н. Философские проблемы технических наук [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тяпин И.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2014.— 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21891>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю, С.36-42).

**Подготовка к лекции «*Место техникзнания в системе наук.***



*философские проблемы техникзнания»* потребует самостоятельного осмысления специфических особенностей основных форм научно-технического знания: технических фактов; технической гипотезы; технической идеи, выявления особенностей терминологии технической науки. Данный материал следует выполнить в виде конспекта, обратившись к пособию И.Н. Тяпина (Тяпин И.Н. *Философские проблемы технических наук [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тяпин И.Н.— Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2014. — 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21891>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю, С.107-113).*

При подготовке к семинарам полезно обратиться к монографии В.Г. Горохова, где автор акцентирует внимание на месте и роли философии техники в современной философии (Горохов В.Г. *Технические науки. История и теория. История науки с философской точки зрения [Электронный ресурс]: монография/ Горохов В.Г.— Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2012. — 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14326>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю, С.11). В учебном пособии «Философские проблемы науки и техники» следует рассмотреть вопрос о становлении философии техники в России (С.48-49).*

При освоении раздела важно выяснить специфику техникзнания, а также особенности технических наук и их соотношение с естественными и общественными науками, осмыслить идею творческого единства научного и технического знания и познания. Необходимый материал можно найти в пособии «Философские проблемы науки и техники» (с. 36-46).

Рассмотрение данного аспекта следует начинать с проблемы классификации наук, представленной в исторической ретроспективе, проанализировав классификацию Ф. Бэкона и ее основания, подходы к проблеме классификации в работах Сен-Симона и Конта, отделение наук о природе и наук о духе; принципы классификации наук Ф.Энгельса; современную классификацию наук, ее критерии. Далее целесообразен сравнительный анализ естествознания и социогуманитарного познания, а также естествознания и техникзнания, который магистранты должны представить в письменном виде.

При подготовке к семинарам магистрант должен представлять структуру знания в технауках.

Также у него будет возможность познакомиться с различными моделями классификации технических наук, при изучении приложения пособия С.Д. Мезенцева (Мезенцев С.Д. *Философские проблемы технических наук [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов, обучающихся по направлениям подготовки 08.04.01 Строительство, 07.04.01 Архитектура, 07.04.04 Градостроительство, 09.04.01 Информатика и вычислительная техника/ Мезенцев С.Д., Кривых Е.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 104 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36185>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю, С.84-94).*

Важным аспектом самостоятельной работы по данному разделу является рассмотрение науки и техники как форм взаимодействия человека с природой. Целесообразно познакомиться с современными исследованиями в области философии техники; к разработке предлагается, в частности, оценка техники в трудах Г. Рополя (университет Франкфурта-на-Майне, Германия) и оригинальное



видение проблемы действительного члена Российской академии естественных наук В.И. Гнатюка. Необходимо прокомментировать данные тексты, результаты анализа оформить в виде конспекта.

При рассмотрении науки и техники в контексте культуры целесообразно обратиться – в режиме сравнительного анализа – к классическому наследию Н.А. Бердяева и современному подходу В.И. Гнатюка, предпринять попытку ответить на вопрос, поставленный в статье: «А нуждается ли будущее в нас?».

Антропологический аспект техники находит свое воплощение в работах А. Хунинга, Н.А. Бердяева, Х. Ортеги-и-Гассета. В ходе самостоятельной работы магистры должны познакомиться с текстами предложенных авторов и провести их анализ.

Ключевые термины: естествознание, гуманитарное познание, техникзнание, классификация, дифференциация, интеграция находят отражение в методических рекомендациях «Философские проблемы науки и техники» (С. 35 - 42).

После изучения данного раздела планируется проведение дискуссии на тему: «Научно-техническое развитие и человек: альтернативы прошлого и будущего», где магистранты представят собственное видение представленной проблемы.

#### **Раздел 4**

##### **Основные тенденции развития современной науки и техники.**

Данный раздел посвящен современному этапу развития науки и техники.

**Подготовка к лекции «Постнеклассическая наука, перспективы переосмысления и преобразования НТП в XXI столетии»** будет заключаться в изучении содержания ключевых терминов: синергетика, энтропия, бифуркация, флуктуация, аттрактор, человекоразмерность, техносфера, с целью более эффективного восприятия темы. С ними можно познакомиться в учебном пособии «Философские проблемы науки и техники» (С. 106-113).

**При подготовке к теме лекции «Современное развитие техносферы: проблемы и перспективы»** магистрант должен предварительно ознакомиться с материалом учебного пособия «Философские проблемы науки и техники» (С. -85 - 90).

При подготовке к семинарам магистранты должны уяснить особенности постнеклассической парадигмы, в свете основных особенностей современного научного видения мира, прежде всего, следует остановиться на принципах системности, глобального эволюционизма, самоорганизации, историчности. А также обратиться к проблеме осмысления связей социальных и внутринаучных ценностей как условию современного развития науки и техники, определяющих основные тенденции изменения мировоззренческих ориентаций техногенной цивилизации. Немаловажно в этой связи понять идеи синергетики и ее роль в развитии науки, представив синергизм как парадигму современной философии и науки. В этом поможет пособие В.В. Мархинина (Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2014.— 428 с.— Режим доступа:



<http://www.iprbookshop.ru/27266>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю, С. 310-349), которое магистры должны прочитать к семинару.

При анализе современных проблем развития техносферы магистрант, должен опираясь на материал пособия выявить проблемный характер развития техносферы и ответить на вопрос: каковы пути гармонизации триады биосфера – человек – техносфера (Бережная И.Н. Философские проблемы науки и техники: методические указания к изучению курса для магистров всех направлений/ сост. И.Н. Бережная. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. – С.88-90).

Применительно к исследованию философских аспектов современного техникзнания особое внимание необходимо уделить понятию человекоразмерности. Магистр должен осознавать, что специфика происходящих в современном научно-техническом знании процессов, связана с концентрацией внимания на так называемые человековедческие проблемы, решение которых характеризуется комплексностью и требует использования специфики методов гуманитарных наук. Человек становится тем важным компонентом, учет характеристик которого – важное условие для решения технических задач проектирования, управления и контроля. Осмыслить представленное выше, а именно аспекты гуманизации технического знания и деятельности, усиление аксиологического компонента магистранты смогут, обратившись к пособию И.Н. Тяпина (Тяпин И.Н. Философские проблемы технических наук [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тяпин И.Н.— Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2014. — 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21891>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю, С.178-185).

Осуществляя подготовку к семинарам, магистр должен научиться объективно оценивать процессы, происходящие в техносфере, понимать ответственность ученого, иметь представление об этике науки, видеть особенности инженерной деятельности в свете этической и социальной ответственности. С этой целью магистрант должен выяснить условия реализации инженерной этики, опираясь на пособие И.Н. Тяпина (Тяпин И.Н. Философские проблемы технических наук [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тяпин И.Н.— Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2014. — 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21891>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю, С.191-192).

В завершении курса магистр должен осознать, что перспективы развития технической науки в 21 веке обусловлены и всецело связаны с перспективами развития самого человека, являющегося главной ценностью и целью развития и прогресса общества, культуры, цивилизации, всего бытия. В свою очередь современная наука призвана служить саморазвитию, самореализации человеческих способностей, возможностей, задатков, совершенствованию личных качеств человека. Наука сегодня должна быть ориентирована на реализацию императива выживания человечества.

В ходе самостоятельной работы магистрант должен дать сравнительную характеристику классической, неклассической и постнеклассической науки, обратившись к материалам учебного пособия «Философские проблемы науки и техники» (С.77-82).

Важной составляющей самостоятельной работы по данному разделу является тестовый самоконтроль. (Бережная И.Н. Философские проблемы науки и техники:

методические указания к изучению курса для магистров всех направлений / сост. И.Н. Бережная. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. – С.23-34).