

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»**

Кафедра «Философия»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по дисциплине**

***«М.1.1.2 Философские проблемы науки и техники»***

направления подготовки 15.04.04

«Автоматизация технологических процессов и производств»

Магистерская программа «Автоматизация технологических процессов и  
производств»

Квалификация – магистр

форма обучения – заочная

курс – 1

семестр – 1

зачетных единиц – 2

часов в неделю –

всего часов – 72

в том числе:

лекции – 2

практические занятия – 8

коллоквиумы –

самостоятельная работа – 62

зачет – 1 семестр

экзамен – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель преподавания дисциплины:** Изучение сущности и роли феноменов науки и техники в современном обществе, путей гуманизации общества в научно-техническую эпоху; выработка у студентов навыков научно-теоретического мышления; изучение с помощью философского подхода оснований и границ науки и техники, законов их развития, перспектив и стратегий будущего существования.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- 1) выявить философский статус науки и техники;
- 2) осмыслить философские проблемы становления науки в истории;
- 3) проанализировать смысл и содержание основных направлений научного знания;
- 4) рассмотреть философские основания и структуру науки;
- 5) проанализировать методологию науки;
- 6) обосновать принципы и законы категориального мышления в сфере науки;
- 7) представить базовые естественнонаучные теории в границах мега-; макро; микромира;
- 8) рассмотреть проблемы философии техники в контексте перспектив развития общества и выхода из кризиса техногенной цивилизации.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» входит в базовую часть М.1.1, изучается в 1 семестре. Для освоения дисциплины необходимы знания философской методологии и проблематики, особенностей современного развития науки и техники, понимание ограничений экологического, этического порядков.

Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при изучении дисциплины, должны быть использованы в процессе изучения последующих дисциплин по учебному плану, при подготовке курсовых работ и выпускной квалификационной работы, выполнении научных работ. Дисциплина М.1.1.2 «Философские проблемы науки и техники» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами М.1.1.1 «Деловой иностранный язык», М.1.1.3 «Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов», М.1.1.4. «Математическое моделирование», М.1.1.14 «Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий».

Прежде всего, студенту магистерской формы обучения следует знать категориальный ряд базовых понятий философии науки и техники и структуру научного познания, уметь ориентироваться в научно-техническом пространстве и применять методы систематизации научного знания, логического анализа-синтеза, индукции-дедукции, аналогии, сравнения и пр. Иметь представление о специфике направлений естественных, гуманитарных, технических наук,

стратегиях их дальнейшего развития. Принимать во внимание ограничения экологического, этического порядков.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОК-1,2,3:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Компетенция	Студент должен:		
	Знать	Уметь	Владеть
ОК-1	- формы чувственного и рационального познания, основные формы мышления, правила рационального мышления, анализа, синтеза, дедукции и индукции, формы неклассического научного исследования	- давать определения понятий, формулировать проблемы и узловые пункты проблем, проводить анализ и синтез, использовать в рассуждениях основные положения классической и неклассической науки.	- навыками индуктивного и дедуктивного исследования, методологией верификации, фальсификации, герменевтики, научно-технического исследования современных глобальных проблем
ОК-2	- алгоритмы и формы существования классических, стандартных ситуаций и неклассических, нестандартных ситуаций, классическую систему высших ценностей	- различать стандартные и нестандартные ситуации, определять незыблемые, высшие ценности и выявлять возможности свободного выбора человека	- методологиями классического и неклассического научного исследования
ОК-3	- процессы становления и развития сознания и мышления человека, возможности реализации творческого потенциала личности в условиях современного информационного общества	- использовать потенциал сознания для развития мышления, определять алгоритмы возможного творческого поиска в условиях современного производства	- навыками определения алгоритмов развития, умения мобилизации потенциала сознания

### 4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам и видам занятий

№ неде ли	№ моду ля	№ темы	Наименование темы	Часы				
				всего часов	лек- ции	практ ика	колло квиум С С	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-2	1	1	Предмет философии науки и техники. Возникновение научного знания	10/2	2		-	10
3-5	1	2	Допарадигмальный и классический этапы развития науки	12/4		2	-	10
6-8	1	3	Неклассический и постнеклассический этапы развития науки	12/4		2	-	10
9-13	2	4	Проблемы методологии неклассического научного исследования	16/4		2	-	10
14-15	2	5	Проблемы методологии социального познания	8		2	-	22
			Всего:	72	2	8		62

### 5. Содержание лекционного курса

№ тем ы	Все го час ов	№ лекци и	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1.	2	1	1. <u>Предмет философии науки и техники. Возникновение научного знания.</u> 1. Специфика философского анализа феноменов науки и техники. Основные направления философии науки. 2. Наука и техника как понятия. Функции науки. 3. Проблема зарождения науки. Профессиональные и научные знания в древности. Картина мира в синкретической культуре первобытности. 4. Соотношение мира и человека в традиционалистской культуре. Научные идеи Древнего Востока. 5. Возникновение науки. Натурфилософия античности. Становление универсального мировидения.	1-7, 9-13, 16-21

### 6. Содержание коллоквиумов

*Не предусмотрено учебным планом*

### 7. Перечень практических занятий

№ темы	Всего часов	№ занятия	Тема практического занятия. Вопросы, отрабатываемые на практическом занятии	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
2.	2	2-4	<p><u>Допарадигмальный и классический этапы развития науки.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие парадигмы. Три типа научной рациональности.</li> <li>2. Развитие научных знаний в Древнем мире.</li> <li>3. Познание как умозрение. Платон и неоплатонизм.</li> <li>4. Основания средневековой науки. Вера и разум в процессах научного познания.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развитие науки в эпоху Возрождения.</li> <li>2. Основания классической науки. Эмпиризм в науке.</li> <li>3. Философские основания рационализма. Философия как всеобщая наука.</li> <li>4. Средневековый этап формирования науки.</li> </ol>	1-4, 6-11, 14-18, 21
3.	2	5-7	<p><u>Неклассический и постнеклассический этапы развития науки.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятия неклассической и постнеклассической науки, причины появления.</li> <li>2. Наука в XX – XXI веках: основные достижения и проблемы.</li> <li>3. Представления о макро- и микромире в неклассической и постнеклассической науке.</li> <li>4. Дифференциальные и интегральные процессы в научном познании. Появление междисциплинарных наук.</li> <li>5. Естественная, рефлексивно-критическая и феноменологическая установки сознания в процессах научного исследования.</li> <li>6. Позитивизм и неопозитивизм в науке. Принцип верифицируемости знаний.</li> <li>7. Методология прагматизма. Истина и успех. «Реорганизация» и «реконструкция» науки в прагматизме.</li> </ol>	1-14, 16-19
4.	2	8,9	<p><u>Научно-философские концепции Вселенной.</u> 1. Устойчивость мифологических и традиционных представлений. 2. Представление о Вселенной в античности, Средневековье и Возрождении. 3. Представление о Вселенной в рамках классической парадигмы знания. 4. Концепция Вселенной в рамках неклассической и постнеклассической парадигм знания.</p>	1-7, 9-13, 16-21
5.	2	10,11	<p><u>Теории сложных систем: кибернетика, теория информации, синергетика.</u> 1. Кибернетика, теория информации, общая теория систем. Информация как</p>	1-4, 6-11, 14-18, 21

		<p>мера разнообразия. Понятие «положительных» и «отрицательных» обратных связей в кибернетике. 2. Синергетика и проблема самоорганизации. Понятие «открытых» и «закрытых» систем. Понятия «диссипативные структуры», «флуктуации», «точки бифуркации», «элементарные катастрофы» «аттрактор» и «странный аттрактор». Проблема возникновения «порядка из хаоса». 3. Проблемы технического моделирования мыслительных функций. Искусственный интеллект: возможности и границы. Сознание и информация.</p>	
--	--	---	--

## 8. Перечень лабораторных работ

*Не предусмотрено учебным планом*

## 9. Задания для самостоятельной работы студентов

№ тем	Всего Часов	Вопросы для самостоятельного изучения (задания)	Литература
1	2	3	4
1	10	1. Социальные функции науки. 2. Техника и наука как составляющие цивилизационного процесса.	1-7, 9-13, 16-21
2	10	1. Научные революции как изменение типа рациональности. 2. Научная рациональность и свобода. 3. Смена научных парадигм. 4. Нормы научного исследования. 5. Классификация научных революций.	1-4, 6-11, 14-18, 21
3	10	1. Возникновение и становление математического знания. Математика как язык науки. 2. Современные проблемы точных наук: строгость и неопределенность, аксиоматическая «неполнота», статус доказательности, математические логики и др. 3. Математические парадоксы, связанные с представлением о материи, пространстве и времени.	1-14, 16-19
4	10	1. Отличия естественных и гуманитарных наук: предмет и метод. 2. Философские проблемы гуманитарного знания. 3. Междисциплинарный подход как стратегия развития гуманитарных наук.	1-7, 9-13, 16-21
5	10	1. Современные проблемы взаимодействия фундаментального, прикладного и технического знания. 2. Смысловые центры притяжения технического знания: продуктивность, полезность, искусственность... 3. Эволюция технических наук: прогнозы и сценарии	1-4, 6-11, 14-18, 21

		развития.	
5	12	1. Понятие научно-исследовательской программы. 2. Стандарт изложения научного знания. 3. Инженерная этика и ответственность ученого. 4. Научно-технический прогресс и концепция устойчивого развития. 5. Геополитические угрозы научно-технической эпохи 6. Вызовы научно-технической эпохи и искусство	1-14, 16-19

## ВИДЫ СРС

Изучение данной дисциплины предполагает выполнение следующих видов самостоятельной работы студентов:

- подготовка докладов;
- изучение основной и дополнительной литературы;
- письменное домашнее задание, конспект философских текстов.

### Контроль и оценка результатов самостоятельной работы

- самоконтроль – регулярная подготовка к занятиям;
- контроль со стороны преподавателя – текущий на практических занятиях;
- отчет по докладам;
- итоговый контроль (зачет).

### 10. Расчетно-графическая работа

*Не предусмотрено учебным планом*

### 11. Курсовая работа

*Не предусмотрено учебным планом*

### 12. Курсовой проект

*Не предусмотрено учебным планом*

### 13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю):

Формируемые компетенции и результаты обучения по дисциплине:

ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу;

ОК-2: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ОК-3: способность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследования.

Карта компетенций					
Компетенции		Перечень компонентов	Технологии формирования	Метод оценивания	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
с					

ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p><b>Знать:</b> - формы чувственного и рационального познания, основные формы мышления, правила рационального мышления, анализа, синтеза, дедукции и индукции, формы неклассического научного исследования.</p> <p><b>Уметь:</b> - давать определения понятий, формулировать проблемы и узловые пункты проблем, проводить анализ и синтез, использовать в рассуждениях основные положения классической и неклассической науки.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками индуктивного и дедуктивного исследования, методологией верификации, фальсификации, герменевтики, научно-технического исследования современных глобальных проблем</p>	Лекции и практические занятия, самостоятельная работа	Устный ответ, Письменный и устный отчет, зачет	<p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Знает общие положения проблематики философских проблем науки и техники, классические формы чувственного и рационального познания. Умеет давать определения основных понятий науки и научного познания. Владеет методологией научно-технического исследования современных глобальных проблем.</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b> Знает основные формы мышления, правила классического рационального размышления. Умеет формулировать понятия, суждения, умозаключения, формулировать узловые пункты проблем. Владеет навыками индуктивного и дедуктивного исследования.</p> <p><b>Высокий (отлично)</b> Знает правила и содержание процессов анализа и синтеза, дедукции и индукции. Умеет проводить анализ и синтез, использовать в своих рассуждениях основные положения классической и неклассической науки. Владеет методологиями верификации и фальсификации, герменевтики.</p>
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести	<b>Знать:</b> алгоритмы и формы существования классических,	Лекции Практически е занятия Самостоятел	Устный ответ, Письменный и устный отчет, зачет	<b>Пороговый</b> Знает: алгоритмы и формы существования классических



	социальную и этическую ответственность за принятые решения	стандартных ситуаций и неклассических, нестандартных ситуаций, классическую систему высших ценностей. <b>Уметь</b> различать стандартные и нестандартные ситуации, определять незыблемые, высшие ценности и выявлять возможности свободного выбора человека. <b>Владеть</b> - методологиями классического и неклассического научного исследования.	бная работа в библиотеке, с эл. ресурсами		стандартных ситуаций. Умеет формулировать и артикулировать содержание стандартной ситуации. Владеет: методологией классического научного исследования. <b>Продвинутый</b> Знает алгоритмы и формы существования неклассических, нестандартных ситуаций. Умеет: артикулировать содержание нестандартной ситуации, различать стандартные и нестандартные ситуации. Владеет: методологией неклассического научного исследования. <b>Высокий (отлично)</b> Знает: классическую систему высших ценностей и ее значение для современного человека. Умеет: определять современное содержание высших ценностей и выявлять возможности выбора современного человека. Владеет: навыками использования классической и неклассической методологии при анализе современных нравственных аспектов развития научного познания.
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого	<b>Знать:</b> процессы становления и развития сознания и мышления	Лекции и практические занятия, самостоятельная работа	Устный ответ, Письменный и устный отчет, зачет	<b>Пороговый</b> Знает содержание понятий сознания и процессы становления и развития сознания.

	потенциала	человека, возможности реализации творческого потенциала личности в условиях современного информационного общества. <b>Уметь:</b> использовать потенциал сознания для развития мышления, определять алгоритмы возможного творческого поиска в условиях современного производства. <b>Владеть:</b> навыками определения алгоритмов развития, умения мобилизации потенциала сознания			<p><b>Продвинутый</b>          Основные законы          мышления,          соотношение сознания          и мышления.</p> <p><b>Высокий</b>          Возможности          реализации          творческого          потенциала личности          в условиях          современного          информационного          общества.</p>
--	------------	---	--	--	---

### Критерии оценки:

В конце семестра обучающийся сдает зачет, по вопросам курса. Оценивание проводится с выставлением «зачтено» или «не зачтено». В качестве критериев оценивания используется 1. Владение знанием по вопросам курса; 2. Умение строго, ясно и четко изложить материал вопроса, оперировать научными категориями; 3. Методологически связать теоретическое содержание вопроса со спецификой исследований в области строительства.

Но в ответе могут иметься:

- негрубые ошибки или неточности,
- затруднения в использовании практического материала,
- не вполне законченные выводы или обобщения.

«Не зачтено» ставится при:

- схематичном неполном ответе,
- неумении оперировать специальными терминами или их незнании.

### Вопросы для зачета

1. Специфика философского анализа феноменов науки и техники. Основные направления философии науки.
2. Проблема зарождения науки. Профессиональные и научные знания в древности. Картина мира в синкретической культуре первобытности.
3. Соотношение мира и человека в традиционалистской культуре. Научные идеи Древнего Востока.

4. Возникновение науки. Натурфилософия античности. Становление универсального мировидения.
5. Познание как умозрение. Платон и неоплатонизм.
6. Научная картина мира в эпоху средневековья. Магия и алхимия в контекстах средневековой науки.
7. Основания средневековой науки. Вера и разум в процессах научного познания.
8. Становление классической науки. Общая характеристика классической науки.
9. Развитие науки в эпоху Возрождения. Гелиоцентрическая система мироздания.
10. Ф.Бэкон и основания классической науки. Эмпирический метод познания и эмпирическая картина мира.
11. Философские основания рационализма. Декарт и развитие рационального метода познания.
12. Классическая и неклассическая наука в основаниях современного научного исследования. Общая характеристика. Сциентизм и антисциентизм.
13. Проблема истины в контекстах научного познания.
14. Научные знания как система. Структура науки. Научная рациональность. Идеалы и критерии научности.
15. Понятие закона в структуре научного познания. Первичные теоретические модели и законы.
16. Понятие научной парадигмы. Парадигма и парадигмальные образцы.
17. Научно-исследовательские программы в контекстах научного исследования.
18. Проблемы методологии неклассического научного исследования. Общая характеристика.
19. Классическая и неклассическая наука в основаниях современного научного познания. Естественная, рефлексивная и феноменологическая установки сознания в процессах научного исследования.
20. Позитивизм и неопозитивизм в науке. Картина мира в неопозитивизме. Принцип верифицируемости знаний. Конвенциализм.
21. Методология неорационализма.
22. Методология критического рационализма. Фальсифицируемость как критерий демаркации науки. Проблема критерия истины.
23. Иррационализм в науке и философии. Интуитивизм в науке.
24. Картина мира и методология прагматизма. Истина и успех. «Реорганизация» и «реконструкция» науки в прагматизме.
25. Проблема понимания и методология исследований в герменевтике. Истолкование и «предистолкование» текстов.
26. Картина мира в контекстах современного социального и экономического познания. Общая характеристика.
27. Гуманитарная картина мира. Исторические парадигмы и модели человека.
28. Возникновение и становление техники и технического знания.
29. Понятие и сущность техники. Критика технического разума.
30. Предмет философии техники. Техническое знание и техническое мышление.

### 31. Техническая деятельность и технические науки в контексте культуры.

#### Тестовые задания по дисциплине

В – выбор одного ответа из предложенных – 1 балл

МВ – выбор нескольких ответов из предложенных – 2 балла

П – последовательность (расположение в определенном порядке) – 3 балла

С – соотнесение – 3 балла

№	Задание	Варианты ответов
1	В. Определение науки:	а) система по выработке объективных знаний об окружающем мире и человеке, прежде всего объективных законов действительности; б) соотношение философской и естественно-научной интерпретации жизни; в) система философских учений; г) творческое отражение, воспроизведение действительности в художественных образах; д) система, изучающая величины, количественные отношения, а также пространственные формы.
2	В. Первые типы научных объединений:	а) университеты; б) национальные академии; в) платоновская Академия, аристотелевский Ликей; Болонская юридическая школа; г) обсерватории; д) консерватории.
3	В. Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова был открыт:	а) в 1944 году; б) в 1755 году; в) в 1861 году; г) в 1247 году; д) в 1380 году.
4	В. Наука ориентирована на:	а) предметное и объективное исследование действительности; б) рациональную реконструкцию истории; в) создание сверхъестественных законов; г) поверхностное исследование реальности; д) абсурдные высказывания.
5	В. Кому принадлежит высказывание: «Мыслью – следовательно существую»:	а) Гераклиту; б) Р.Декарту; в) К.Попперу; г) Ф.Аквинскому; д) Н.Бердяеву.
6	МВ. Функции науки в обществе:	а) художественно-образная; б) функция науки как непосредственной производительной силы общества; в) экзистенциальная; г) функция науки как социальной силы; д) культурно-мировоззренческая
7	МВ. Фундаментальные науки:	а) сельскохозяйственные; б) естественные; в) математические;

		г) гуманитарные; д) технические науки.
8	МВ. Среди глобальных проблем природно-экономического характера можно выделить:	а) экологическая; б) предотвращение ядерной войны, преодоление отсталости слаборазвитыми странами; в) энергетическая; г) проблемы дефицита демократии, урбанизации, охраны здоровья; д) продовольственная, сырьевая и проблема мирового океана.
9	МВ Основатели сенсуализма:	а) Д.Юм; б) Г.Гегель; в) Д.Локк; г) А.Эйнштейн; д) Т.Гоббс.
10	МВ. К основаниям науки относят:	а) научную картину мира; б) философские принципы научного познания; в) динамику науки как процесса порождения нового знания; г) методологию научного исследования; д) идеалы и нормы научного познания.
11	П. Укажите, в какой последовательности жили философы	а) Аристотель; б) К.Поппер; в) О.Конт; г) Р.Декарт
12	П. Расположите в порядке возрастания структурные уровни бытия:	а) атомарный; б) макроуровень; в) молекулярный; г) мегауровень.
13	П. Отрадите логику последовательности употребления методов в современном научном познании:	а) И.Кант; б) Р.Декарт; в) Аристотель; г) О.Конт; д) К.Поппер.
14	П. Расположите определения типов рациональности в последовательности возникновения (классический, неклассический, постнеклассический):	а) учет соотносительности получаемых знаний об объекте не только с особенностью средств и операций деятельности, но и с ценностно-целевыми структурами; б) учет связи между знаниями об объекте и характером средств и операций деятельности; в) элиминация всего того, что относится к субъекту, операциям и средствам его деятельности.
15	П. Расположите в последовательности появления идеалы научности:	а) индуктивный; б) рационально-дедуктивный; в) гипотетико-дедуктивный.
16	С. Соотнесите понятия и их смысловое содержание	а) сциентизм б) антисциентизм в) технофобия 1. Боязнь техники

		<p>2. Отрицание ведущей роли научного знания</p> <p>3. Абсолютизация роли науки</p>
17	С. Соотнесите понятия с их определениями:	<p>а) наука</p> <p>б) техника</p> <p>в) природа</p> <p>1. Система знаний, интеллектуальная деятельность людей, социальный институт</p> <p>2. Комплекс инструментов, орудий, машин; искусственная среда</p> <p>3. Мир как бесконечное многообразие его конкретных проявлений</p>
18	С. Соотнесите перечисленных ученых с соответствующими научными направлениями	<p>а) И.Ньютон</p> <p>б) И.Пригожин</p> <p>в) А.Эйнштейн</p> <p>г) Ч.Дарвин</p> <p>1. Классическая механика</p> <p>2. Теория происхождения видов</p> <p>3. Нелинейное развитие открытых систем</p> <p>4. Теория относительности</p>
19	С. Соотнесите понятия с определениями	<p>а) аксиология</p> <p>б) онтология</p> <p>в) гносеология</p> <p>г) антропология</p> <p>1. учение о человеке</p> <p>2. теория познания</p> <p>3. учение о бытии</p> <p>4. теория ценностей</p>
20	С. Соотнесите понятия с определениями:	<p>а) индукция</p> <p>б) синтез</p> <p>в) анализ</p> <p>г) дедукция</p> <p>1. Расчленение целостного объекта на его составные части с целью их всестороннего изучения.</p> <p>2. Соединение ранее выделенных частей предмета в единое целое.</p> <p>3. Общий вывод из рассуждений строится на основе частных посылок.</p> <p>4. Из общих посылок с необходимостью следует заключение частного характера.</p>
21	В. Гелиоцентрическая система космоса связана с именем:	<p>а) А.Фридмана;</p> <p>б) Н.Коперника;</p> <p>в) К.Маркса;</p> <p>г) Аристотеля;</p> <p>д) Г.Гегеля.</p>
22	В. Кто считает способность получать знания с помощью разума, то есть путем логических рассуждений, ведущей в познании:	<p>а) сенсуалисты;</p> <p>б) рационалисты;</p> <p>в) сомневающиеся;</p> <p>г) все философы;</p> <p>д) Д.Локк.</p>
23	В. Духовное производство – это:	<p>а) математика;</p> <p>б) понятие, представление, отражающее</p>

		<p>действительность в сознании человека, выражающее его отношение к ней и являющееся основным принципом мировоззрения;</p> <p>в) тип деятельности, связанный с производством теоретического знания и прежде всего с зарождением науки, а также с хранением знания, его накоплением, передачей, распространением, обучением;</p> <p>г) раздел физики;</p> <p>д) направление в философии.</p>
24	В. Проблема соответствия наших знаний объективной реальности в философии науки называется:	<p>а) феноменологией;</p> <p>б) многоуровневым образованием;</p> <p>в) стремлением построить картину мира на основе принципов универсального эволюционизма;</p> <p>г) проблемой истины;</p> <p>д) творчеством.</p>
25	В. Совокупность убеждений, ценностей и технических средств, принятых данным научным сообществом (Т. Кун), - это	<p>а) научная картина мира;</p> <p>б) третий уровень идеалов и норм научного исследования;</p> <p>в) мифологическая традиция;</p> <p>г) принципы научного познания;</p> <p>д) парадигма.</p>
26	МВ. Университеты, которые появились в средние века:	<p>а) Московский, Казанский, Томский;</p> <p>б) Бостонский, Киевский, Минский, Пекинский, Каирский.</p> <p>в) Оксфордский;</p> <p>г) Парижский, Кембриджский, Неапольский, Палермский, Салернский;</p> <p>д) Гарвардский.</p>
27	МВ. Прикладные науки:	<p>а) астрономия, биология, география, физика, химия;</p> <p>б) технология машин и механизмов;</p> <p>в) прикладная механика;</p> <p>г) сопротивление материалов;</p> <p>д) геология.</p>
28	МВ. К критериям научности знания не относится:	<p>а) логичность;</p> <p>б) системное изложение материала;</p> <p>в) созерцание;</p> <p>г) доказательность;</p> <p>д) воображение.</p>
29	МВ. К стандартам изложения научного знания не относится:	<p>а) роман;</p> <p>б) утопия;</p> <p>в) статья;</p> <p>г) монография;</p> <p>д) описание опыта.</p>
30	МВ. Представители естественнонаучного знания это:	<p>а) А. Эйнштейн;</p> <p>б) Ж. А. Пуанкаре;</p> <p>в) М. Фуко;</p> <p>г) М. Борн;</p> <p>д) Н.Х.Д. Бор.</p>

31	П. Укажите, в какой последовательности жили философы:	а) Л. Витгенштейн; б) Г. Спенсер; в) Д. Юм.
32	П. Расположите изобретения техногенной цивилизации в их последовательности	а) нанотехнологии; б) паровая машина Дж. Уатта; в) телескоп; г) калькулятор.
33	П. Укажите последовательность возникновения теорий техногенной цивилизации:	а) Теория информационного общества; б) Утопический индустриализм; в) Глобализация экономики.
34	П. Выстройте в последовательности возникновения типы мышления:	а) мифологические; б) научное; в) религиозное.
35	П. Определите последовательность традиций:	а) ориентация науки на технику; б) ориентация техники на науку.
36	С. Соотнесите понятия и определения	а) абсолютная истина; б) объективная истина; в) относительная истина; 1. Адекватное содержание нашего знания, соответствие его реальности. 2. Полное, точное, всестороннее, исчерпывающее знание о мире. 3. Знания, объем которых зависит от конкретных исторических условий, точности и строгости исследования.
37	С. Соотнесите авторов с их высказываниями:	а) Т. Гоббс б) И. Локк в) Ф. Бэкон 1. Истина – дочь времени 2. Истина – дочь разума 3. Научно-исследовательские программы - серия сменяющих друг друга теорий, объединенных определенной совокупностью базисных идей и принципов.
38	С. Соотнесите типы обществ с господствующим типом орудий труда	а) Доиндустриальное общество б) Индустриальное в) Постиндустриальное 1) Ремесленное орудие труда 2) Компьютерная техника 3) Машинное производство
39	С. Соотнесите название элиты с определенным типом общества	а) Аристократия б) Теократия в) Бюрократия г) Технократия 1) Средние века 2) Информационное общество 3) Античность 4) Тоталитарное общество
40	С. Соотнесите в рамках	а) Детство человека



	позитивистской концепции О.Конта этапы развития истории и господствующие типы сознания	б) Юность человека в) Зрелость человека 1) Наука 2) Религия 3) Метафизика (философия)
41	В. Кто был автором теоремы о неполноте?	а) Э. Тоффлер б) С. Хокинг в) К. Гёдель г) М. Хайдеггер
42	С. Соотнесите авторов и их работы	а) Х. Ортега-и-Гассет б) Э. Тоффлер в) М. Хайдеггер 1) Что значит мыслить 2) Размышления о технике 3) Футурошок
43	В. Какие научные теории до сих пор принципиально несовместимы?	а) теория Большого взрыва и общая теория относительности б) общая теория относительности и квантовая теория поля в) специальная теория относительности и общая теория относительности
44	В. Кто является автором термина и концепции «супериндустриализма»?	а) Р. Пенроуз б) Л. Витгенштейн в) Э. Тоффлер
45	П. Укажите последовательность появления научных принципов	а) принцип верификации б) принцип фальсификации
46	МВ. Назовите представителей постпозитивизма, выдвигавших критерии научного знания	а) О. Конт б) Ч. Дарвин в) К. Поппер г) Ж. Бодрийяр д) И. Лакатос
47	В. Кто из авторов предпринимает попытки создать квантовую теорию гравитации?	а) С. Хокинг б) К. Поппер в) М. Фуко
48	П. Укажите последовательность возникновения картины мира	а) религиозная б) синергетическая в) мифологическая г) классическая механистическая
49	С. Соотнесите научную теорию с временем ее возникновения	а) специальная теория относительности б) общая теория относительности 1) 1915-1916 2) 1905
50	П. Укажите последовательность возникновения концепций	а) квантовая электродинамика б) классическая механика в) общая теория относительности

Ответы:

Разделы	№ задания в тест- билете	Тип задания	Ответы
---------	-----------------------------------	----------------	--------

<b>I. Наука в культуре современной цивилизации</b>	1	В	а
	2	В	в
	3	В	б
	4	В	а
	5	В	б
	6	МВ	б,г,д
	7	МВ	б,в,г
	8	МВ	а,в,д
	9	МВ	в,д
	10	МВ	а,б,д
	11	П	а,г,в,б
	12	П	а,в,б,г
	13	П	в,б,а,г,д
	14	П	в,б,а
	15	П	б,а,в
	16	С	а-3, б-2, в-1
	17	С	а-1, б-2, в-3
	18	С	а-1, б-3, в-4, г-2
	19	С	а-4, б-3, в-2, г-1
	20	С	а-3, б-2, в-1, г-4
<b>II. Философия науки и техники</b>	21	В	б
	22	В	б
	23	В	в
	24	В	г
	25	В	д
	26	МВ	в,г
	27	МВ	б,в,г
	28	МВ	в,д
	29	МВ	а,б
	30	МВ	а,б,г,д
	31	П	в,б,а
	32	П	в,б,г,а
	33	П	б,а,в
	34	П	а,в,б
	35	П	а,б
	36	С	а-2, б-1, в-3
	37	С	а-2, б-3, в-1
	38	С	а-1, б-3, в-2
	39	С	а-3, б-1, в-4, г-2
	40	С	а-2, б-3, в-1

	41	В	в
	42	С	А-2, б-3, с-1
	43	В	б
	44	В	в
	45	П	А, б
	46	МВ	В,д
	47	В	а
	48	П	В, а, г, б
	49	С	А-2, б-1
	50	П	Б, в, а

**Критерии оценивания тестирования.** Уровень выполнения текущих тестовых заданий оценивается в баллах, которые затем переводятся в оценку. Баллы выставляются следующим образом:

- правильное выполнение задания, где надо выбрать один верный ответ – **1 балл**;
- правильное выполнение задания, где требуется найти множество верных ответов или соответствие – **по 1 баллу** за каждый верный ответ и **2 балла** за безошибочно выполненное задание;
- правильное выполнение задания, где необходимо установить последовательность событий – **3 балла**.

Оценка соответствует следующей шкале:

<i>Отметка</i>	<i>Кол-во баллов</i>	<i>Процент верных ответов</i>
Отлично	17 - 19	Свыше 86 %
Хорошо	13 - 16	61 – 85 %
Удовлетворительно	10 - 12	50 – 60 %
Неудовлетворительно	менее 9	менее 50 %

#### **14. Образовательные технологии**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 40%.

<b>Тема занятия</b>	<b>Вид занятия</b>	<b>Интерактивная форма</b>
Предмет философии науки и техники. Возникновение научного знания	Лекция	лекция-дискуссия
Допарадигмальный и классический этапы развития науки	Лекция	лекция-дискуссия
Неклассический и постнеклассический этапы развития	Лекция	лекция-дискуссия

науки			
Проблемы неклассического исследования	методологии научного	Лекция	лекция-дискуссия
Современные проблемы техники	философии	Лекция	лекция-дискуссия
Допарадигмальный и этапы развития науки	классический	Практика	«Круглый стол»
Неклассический и постнеклассический этапы развития науки		Практика	«Круглый стол»
Проблемы неклассического исследования	методологии научного	Практика	«Круглый стол»

### **Методические указания по организации и проведению интерактивных методов обучения**

Прежде всего, интерактивные формы проведения занятий:

- пробуждают у обучающихся интерес;
- поощряют активное участие каждого в учебном процессе;
- обращаются к чувствам каждого обучающегося;
- способствуют эффективному усвоению учебного материала;
- оказывают многоплановое воздействие на обучающихся;
- осуществляют обратную связь (ответная реакция аудитории);
- формируют у обучающихся мнения и отношения;
- формируют жизненные навыки;
- способствуют изменению поведения.

#### **Лекция-дискуссия**

Лекция-дискуссия представляет собой свободный обмен мнениями в промежутках между логически оформленными разделами сообщения учебного материала. Она активизирует познавательную деятельность аудитории, дает возможность управлять мнением группы, использовать это мнение для изменения негативных установок и ошибочных мнений некоторых обучающихся; это лекция с интенсивной обратной связью.

По ходу лекции-дискуссии преподаватель приводит отдельные примеры в виде ситуаций или кратко сформулированных проблем и предлагает студентам коротко обсудить, затем краткий анализ, выводы и лекция продолжается. Положительным в дискуссии является, то, что обучаемые согласятся с точкой зрения преподавателя с большой охотой, скорее в ходе дискуссии, нежели во время беседы, когда преподаватель лишь указывает на необходимость принять его позицию по обсуждаемому вопросу.

Данный метод позволяет преподавателю видеть, насколько эффективно слушатели используют полученные знания в ходе дискуссии. Отрицательное же

то, что обучаемые могут неправильно определять для себя область изучения или не уметь успешно обсуждать возникающие проблемы. Поэтому в целом занятие может оказаться запутанным. Слушатели в этом случае могут укрепиться в собственном мнении, а не изменить его. Выбор вопросов для активизации учащихся и темы для обсуждения, составляется самим преподавателем в зависимости от конкретных дидактических задач, которые преподаватель ставит перед собой для данной аудитории.

Дискуссия как метод интерактивного обучения успешно применяется в системе учебных заведений на Западе, в последние годы стала применяться и в нашей системе образования. Метод дискуссии (учебной дискуссии) представляет собой «вышедшую из берегов» эвристическую беседу. Смысл данного метода состоит в обмене взглядами по конкретной проблеме. Это активный метод, позволяющий научиться отстаивать свое мнение и слушать других. В задачи занятия входит отработка теоретического материала в диалоге, возможность самостоятельного анализа и формирование творческого инженерного мышления, основанного на фундаментальных физических, математических, философских знаниях. Основными вопросами, предложенных интерактивных тем являются: что есть наука и техника, их развитие, взаимосвязь и взаимообусловленность, роль в современности и перспективы будущего.

### **«Круглый стол»**

«Круглый стол» – современная форма публичного обсуждения или освещения каких-либо вопросов, когда участники, имеющие равные права, высказываются по очереди или в определенном порядке.

«Круглый стол», как форма коллективной дискуссии, широко используется в современном мире, поскольку предоставляет максимальную возможность проводить плодотворные обсуждения, всесторонне рассматривать различные вопросы и вырабатывать совместные решения. Проблемы, обсуждаемые за «круглым столом» могут затрагивать любые социально-значимые проблемы, быть направленными на решение конкретных заданий или предлагать возможные пути развития.

«Круглые столы» характеризуются тем, что:

- проводятся в форме обсуждения одного или нескольких определенных вопросов или проблем;
- обсуждаемый вопрос допускает разные мнения и толкования, а также взаимные возражения участников;
- в результате обсуждения должны быть выявлены точки зрения всех участников на данный вопрос;
- участники имеют равные права и высказываются в определенном порядке.

«Круглый стол» на сегодняшний день один из наиболее популярных жанров организации образовательного, научно-практического или конкурсного мероприятия. Очевидными являются его привлекательные стороны и преимущества: участники имеют определенную свободу и возможность высказывать собственные суждения; мероприятие проходит в достаточно неформальной обстановке, высказаться можно тогда, когда хочется, а не когда

подойдет очередь; нет строгой иерархии, жесткого регламента и порядка выступлений; для организаторов не будет драматичной ситуация, если кто-то из участников не сможет присутствовать.

Основной механизм проведения кругового стола по темам «Допарадигмальный и классический этапы развития науки», «Неклассический и постнеклассический этапы развития науки», «Проблемы методологии неклассического научного исследования», «Современные проблемы философии техники»: самостоятельная подготовка, работа с текстами первоисточников, учебной литературы, подготовка небольшого доклада, раскрывающего небольшой аспект общей темы, участие в дискуссии, выработка итогового концепта.

## **15. Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине**

### **Основная литература**

1. Кузнецов И. Н. Основы научных исследований: [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. Н. Кузнецов. — Электрон. текстовые данные. — М., 2013. — Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394019470.html> ЭБС «Электронная библиотека технического ВУЗа», по паролю.

2. История науки и техники : конспект лекций / А. В. Бабайцев [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 173 с. ; 20 см. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 172 (12 назв.). - Гриф: рек. Междунар. акад. науки и практики организации производства в качестве учеб. пособия для студ. вузов. - ISBN 978-5222-19794-3

94/93 экз.

3. 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.

4. Бушуева, В. В. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Бушуева В.В. ; Власов С.А., Губанов Н.Н., Нехамкин В.А., Власов С.А. - Москва : Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. - . - ISBN 978-5-7038-4031-3 : Б. ц.

"История и философия науки [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. В. Бушуева, С. А. Власов, Н. Н. Губанов и др.; под ред. В. А. Нехамкина, С. А. Власова. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015 *Режим доступа:*

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703840313.html>

### **Дополнительная литература**

5. Философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ С.А. Лебедев [и др.]. Электрон. текстовые данные. М.: Академический Проект, 2010. 732 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27425>. ЭБС «IPRbooks», по паролю.

6. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. Электрон. текстовые данные. 4-е изд. М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012.

*Режим доступа:*

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394018008.html?SSr=260133776f171d8f2c84568>. ЭБС «Электронная библиотека технического ВУЗа», по паролю.

7. Батурин В.К. Философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Батурин В.К. Электрон. текстовые данные. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 303 с.

*Режим доступа:* <http://www.iprbookshop.ru/16452>. ЭБС «IPRbooks», по паролю.

8. Богданов В.В. История и философия науки. Философские проблемы техники и технических наук. История технических наук [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс по дисциплине/ Богданов В.В., Лысак И.В. Электрон. текстовые данные. Таганрог: Таганрогский технологический институт Южного федерального университета, 2012. 85 с.

*Режим доступа:* <http://www.iprbookshop.ru/23588>. ЭБС «IPRbooks», по паролю.

9. Грунвальд Армин. Техника и общество: западноевропейский опыт исследования социальных последствий научно-технического развития / Армин Грунвальд; пер. с нем. Е.А. Гаврилиной, А.В. Гороховой, Г.В. Гороховой, Д.Е. Ефименко. М.: Логос, 2011. 160 с.

*Режим доступа:* <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987045220.html>. ЭБС по паролю

10. Липский Б. И. Философия: учебник / Б. И. Липский, Б. В. Марков. М. : Юрайт, 2011. 495 с. Гриф: рек. УМО по классич. университет. образованию в качестве учебника для студ. вузов. Экземпляры всего: 11.

11. Мезенцев С.Д. Философия науки и техники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мезенцев С.Д. Электрон. текстовые данные. М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. 152 с.

*Режим доступа:* <http://www.iprbookshop.ru/16319>. ЭБС «IPRbooks», по паролю.

12. Кондрашов В.А. Новейший философский словарь [Текст] / В. А. Кондрашов ; под ред А. П. Яреценко. - Ростов н/Д : Феникс, 2005. - 672 с. ; 21 см. - (Словари).

Экземпляры всего: 7.

13. Стрельник О.Н. Концепции современного естествознания : конспект лекций / О. Н. Стрельник. - М. : Юрайт : ИД Юрайт, 2011. - 223 с. ; 20 см. - (Хочу все сдать!). - Библиогр.: с. 223 (11 назв.).

Экземпляры всего: 12.

14. Торосян В.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник / Торосян В.Г. Электрон. текстовые данные. М.: Владос, 2012. 368 с.

*Режим доступа:* <http://www.iprbookshop.ru/18483>. ЭБС «IPRbooks», по паролю

15. Философия : учебник / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под ред. В. Н. Лавриненко. 5-е изд., перераб. и доп. М. : Юрайт : ИД Юрайт, 2011. 561 с. Гриф: рек. М-вом образования РФ в качестве учебника для студ. вузов.

Экземпляры всего: 15.

### **Периодические издания**

16. Вопросы философии. – *Режим доступа* <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7714>

17. Вестник СГТУ: Журнал./ Главный редактор – Пружинин Б. И. - Саратов: Изд-во Саратовского государственного технического университета им. Гагарина Ю.А., (2010-2014). №1-4. ISSN: 1999-8341

### **Интернет-ресурсы**

18. <http://philosophy.ru/library/lib2.html>

19. Портал Philosoff <http://www.philosoff.ru/>

20. Портал Filosofium <http://www.filosofium.ru/>

21. Философский форум <http://forum.filosofia.ru/>

22. Философский словарь <http://phenomen.ru/public/dictionary.php>

23. Научная электронная библиотека elibrary <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Источники ИОС: <https://portal3.sstu.ru/Facult/INETM/AUM/15.04.04/M.1.1.2/default.aspx>

## **16. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима лекционная аудитория общей площадью не менее 40 кв.м., оснащенная интерактивной доской, ноутбуком и проектором.

Для практических занятий необходима учебная аудитория общей площадью не менее 40 кв.м., оснащенная интерактивной доской, ноутбуком, проектором и имеющая доступ к проводному Интернету либо к *Wi-fi*.

Для выполнения самостоятельной работы обучающиеся могут воспользоваться компьютерными классами факультета и Электронно-библиотечной системой ВУЗа.

Для оформления письменных работ, презентаций к докладу обучающимся необходимы пакеты программ Microsoft Office (Excel, Word, Power Point, Acrobat Reader), Internet Explorer, или других аналогичных.