

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по дисциплине Б.1.2.2. «Философия науки и техники»**  
направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»  
Профиль 4. «Энергообеспечение предприятий»  
Квалификация (степень) – бакалавр

форма обучения – очная  
курс – 3  
зачетных единиц – 2  
часов в неделю – 2 ч.  
всего часов – 72 ч.,  
в том числе:  
лекции – 14 ч.  
коллоквиумы – 4 ч.  
практические занятия – 18 ч.  
лабораторные занятия – нет  
самостоятельная работа – 36 ч.  
зачет – 6 семестр  
экзамен – нет  
РГР – нет  
курсовая работа – нет  
курсовой проект – нет

### ***1. Цели и задачи дисциплины:***

Цель преподавания дисциплины: изучение с помощью философского подхода оснований и границ науки и техники, законов их развития, перспектив и стратегий будущего существования.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить студентов с историей становления и развития науки, ее концептуальной основой;
- представить основания и структуру науки;
- рассмотреть особенности современного этапа развития науки и ее перспективы, проанализировать феномен НТР;
- обосновать принципы и законы категориального мышления в сфере науки; проанализировать методы и процедуры научного познания;
- представить базовые естественнонаучные теории в границах мега-; макро; микромира;
- определить философские основания и границы техники; продемонстрировать многообразие смыслов техники и способов ее претворения;
- заострить внимание на кризисной динамике развития науки и техники, путях выхода из данной ситуации.

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

Курс (Б.1.2.2) «Философия науки и техники» помогает выявить и проанализировать начало, основания, границы культурного феномена «наука», связать в концептуальное единство цели и задачи научного знания в целом, рассмотреть динамику его развития и законы. Роль науки в существовании современной цивилизации не вызывает сомнений, однако, она же выступает и источником различных «вызовов», кризисов в обществе и культуре. Соответственно курс предназначен для осмысления науки как фактора, направленного на формирование особого типа личности и социума в целом. Данная дисциплина логически и компетентостно связана с курсами учебного плана.

Прежде всего, бакалавру следует знать категориальный ряд базовых понятий философии, науки, основные исторические этапы развития западноевропейской и русской мысли, обладать знаниями об основных достижениях науки и техники. Именно это поможет ему корректно судить о ценностях современной научно-технической эпохи, осознать роль личного и общественного участия в развитии науки, техническом преобразовании реальности.

### ***3. Требования к результатам освоения дисциплины***

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОК-1: способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

Студент должен знать. Зарождение науки. Предмет и специфику научного знания. Методы и формы научного знания. Логику и язык науки. Понятие научной картины мира и ее эволюцию в истории мысли. Понятие материи, структурные уровни организации материи. Концепции пространства и времени в развитии науки. Представления о реальности в классической и

неклассической науке. Философию техники. Границы и проявления техногенной цивилизации и глобальные проблемы.

Студент должен уметь. Применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы социальных и гуманитарных наук в профессиональной деятельности. Применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности. Студент должен не просто обладать знаниями по широкому спектру достижений современной науки и техники, но и уметь адаптировать данные знания к своей профильной специальности. Применять теоретические методы исследования к специализированным разработкам.

Студент должен владеть. Общей системой категориальных понятий философии и науки. Современной научной картиной мира. Универсальными общелогическими, теоретическими, эмпирическими методами исследования.

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

№ Мо-ду-ля	№ Нед е ли	№ Те мы	Наименование темы	Часы/ Из них в интерактивной форме					
				Всего	Лек-ции	Коллок-виумы	Лабора-торные	Прак-тичес-кие	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>6 семестр</b>									
1	1-2	1	Зарождение науки. Предмет и специфика научного знания.	8	2/1	-	-	2/2	4
1	3-4	2	Методы и формы научного знания. Логика и язык науки.	8	2	-	-	2	4
1	5-6	3	Научная картина мира и ее эволюция.	8	2	-	-	2	4
1	7-8	4	Понятие материи в науке. Структурные уровни организации материи.	8	2	-	-	2	4
1	9-10	5	Концепции пространства и времени в науке.	8	2	-	-	2/2	4
2	11-12	6	Концепция реальности в классической и неклассической науке.	10	2	-	-	4/3	4
2	13-14	7	Философия техники. Техногенная цивилизация и глобальные проблемы.	10	2/1	-	-	4/3	4
2	15-16	8	Феномен жизни: проблема определения и происхождения. Науки о живых системах	6	-	2	-	-	4
2	17-	9	Теории сложных систем:	6	-	2	-	-	4

	18	кибернетика, теория информации, синергетика						
Всего			72/12	14/2	4	-	18/10	36

### 5. Содержание лекционного курса:

№ темы	Всего часов/ Из них в интерактивной форме	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1.	2/1	1	<u>Зарождение науки. Предмет и специфика научного знания.</u> 1. Зарождение науки и предмет науки. Наука и миф. Наука и миф в культуре XX в. Естественное, гуманитарное, точное и техническое знание. Сциентизм и антисциентизм. 2. Проблема специфики и оснований научного знания в философии науки XIX-XXвв (позитивизм, неопозитивизм, постпозитивизм): принципы верифицируемости, фальсифицируемости, конвенции и т.д. 3. Рост научного знания. Структура научных революций и проблема соизмеримости теорий в философии постпозитивизма.	1-4; 6; 12; 16-20; 22
2.	2	2	<u>Методы и формы научного знания. Логика и язык науки.</u> 1. Уровни научного знания (эмпирический и теоретический). Классификация наук. 2. Методы и формы научного знания. Понятие парадигмы. Научная картина мира и ее эволюция. 3. Логика и язык науки. Границы научной рациональности. Наука и реальность. Реальность и структуры языка.	1-4; 6; 12; 16-20; 22
3.	2	3	<u>Научная картина мира и ее эволюция.</u> 1. Картина мира древних. Концепция Аристотеля; 2. Классическая рациональность и механическая картина мира. Электромагнитная картина мира. 3. Формирование неклассической науки. Релятивистская картина мира. СТО и ОТО. Квантово-полевая картина мира и квантовая электродинамика (КЭД). Эволюционная картина мира.	1-5; 6; 12; 16-20; 22
4.	2	4	<u>Понятие материи в науке. Структурные уровни организации материи.</u> 1. Структурные уровни материи и критерии их выделения. Мир неживой и живой природы. Микро-, макро- и мегамиры. 2. Проблема «первоэлемента» в истории философии и науке. Дилемма континуальности и дискретности. Классификация частиц и виды взаимодействия. Механизм взаимодействия. 3. Соотношение структурных уровней материи. Теории «великого объединения» в философии и науке.	1-5; 6; 12; 16-20; 22
5.	2	5	<u>Концепции пространства и времени в науке.</u> 1. История измерения величин. Проблема выбора эталонов. Соотношение пространственной и темпоральной характеристик бытия. Проблема размерности пространства и времени. Тенденции «геометризации» физики. 2. Субстанциальная и релятивистская концепции времени. Связь пространства и времени (пространственно-временной континуум). Проблема обратимости или необратимости времени.	1-5; 6; 12; 16-20; 22

			3. Парадоксы пространства и времени (проблема «бесконечности» или «конечности» мира; проблема «начала» времени и т.д.).	
6.	2	6	<u>Концепция реальности в классической, неклассической и постнеклассической науке.</u> 1. Классическая и неклассическая рациональность. Объект и субъект в научном познании. Роль наблюдателя Принцип дополнительности в описании микро- и макромира. 2. Проблема элементарного и сложного в неклассической науке. Синергетика как универсальная концепция законов развития неживой и живой материи. Холономный подход Д. Бома и холоддвижение. 3. Человек и мироздание. Антропный принцип в современной космологии.	1-5; 6; 12; 16-20; 22
7.	2/1	7	<u>Философия техники. Техногенная цивилизация и глобальные проблемы.</u> 1. Философский подход к феномену техники. Понятие отчуждения. Феномен отчуждения в сфере отношения «человек – техника». 2. Определение техники. Законы развития техники. Периоды развития техники и соответствующие типы обществ. 3. Техногенная цивилизация. Подмена смысла техникой (по Э. Гуссерлю). Глобальные проблемы и перспективы будущего. Экософия.	1-5; 6; 12; 16-20; 22

### 6. Содержание коллоквиумов:

№ темы	Всего часов	№ коллоквиума	Тема коллоквиума. Вопросы, отрабатываемые на коллоквиуме	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
8.	2	1	<u>Феномен жизни: проблема определения и происхождения. Науки о живых системах</u> 1. Спор механицизма и витализма. Концепт «живого». 2. Формирование наук о живых системах и их роль в развитии научного знания. 3. Методологические особенности наук о живых системах и их влияние на постнеклассическую научную картину мира.	16-20; 21
9.	2	2	<u>Теории сложных систем: кибернетика, теория информации, синергетика</u> 1. Понятия «система», «структура», «целостность», «эмерджентность», «синергия» и их развитие в научной мысли. 2. Зарождение наук о сложных системах. Кибернетика и синергетика. 3. Методологические особенности наук о сложных системах. 4. Понятие и теория информации.	16-20; 21

### 7. Перечень практических занятий:

№ гемы	Всего часов/ Из них в интеракт ивной форме	№ занятия	Тема практического занятия. Задания, вопросы, отрабатываемые на практическом занятии	Учебно- методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1.	2/2	1	<u>Зарождение науки. Предмет и специфика научного знания.</u> 1. Возникновение науки. Специфика научного знания. Наука и миф. Наука и философия. Наука и религия. 2. Принцип верифицируемости. Принцип фальсифицируемости. Принцип конвенции. Принципы простоты, «экономии мышления» и т.д. 3. Структура научных революций в философии постпозитивизма. Теория Т. Куна, И. Лакатоса; Концепция К. Поппера; «Против метода» - концепция П. Фейерабенда.	16-20; 21-22
2.	2	2	<u>Методы и формы научного знания. Логика и язык науки.</u> 1.Эмпирический и теоретический уровни научного знания. Дилеммы «эмпиризм-рационализм»; «эмпирическое - трансцендентальное». 2.Основные формы научного познания (факт, гипотеза, теория, картина мира, парадигма и т.д.). Классификация методов научного познания. 3. Логика науки. Парадоксы математики и символической логики. Логика и грамматика. Реальность и структуры языка.	16-20; 21-22
3.	2	3	<u>Научная картина мира и ее эволюция.</u> 1.Аристотель и Птолемей – древняя физика и космология; 2.Ньютоновская картина мира; Электромагнитная картина мира. 3. Специальная и общая теория относительности теория относительности (СТО и ОТО) А. Эйнштейна как революция в науке и мировоззрении.	16-20; 21-22
4.	2	4	<u>Понятие материи в науке. Структурные уровни организации материи.</u> 1.Структурные уровни материи. Микро-, макро- и мега- миры. 2. Проблема «первоэлемента». Дилемма континуальности и дискретности. Классификация частиц. Виды и механизмы взаимодействия. Теория суперструн. 3. Теории «великого объединения»: поиски «суперсилы» и «суперсимметрии».	16-20; 21-22
5.	2/2	5	<u>Концепции пространства и времени в науке.</u> 1.Соотношение понятий «сила» и «кривизна пространства». Неевклидовы геометрии. Размерность пространства. Фрактальные размерности. 2. Проблема «путешествий в прошлое» и парадокс причинности. Концепция Х.Эверетта. Понятия «универсум» и «мультиверс». 3.Проблема «начала времени»; проблема бесконечности; проблема минимальных длин и промежутков с точки зрения современной космологии.	16-20; 21-22
6.	4/3	6	<u>Концепция реальности в классической и неклассической науке.</u> 1.Классический подход науки в отношении реальности. Применение принципов квантовой механики к изучению макрообъектов (принцип	16-20; 21-22

			дополнительности; принцип соотношения неопределенностей; концепции квантованности пространства и времени). 2. Проблема элементарного и сложного в неклассической науке. Синергетика как «наука о сложном». 3. Человек и мироздание. Антропный принцип в современной космологии. Феномены сознания и квантовые феномены.	
7.	4/3	7	<u>Философия техники. Техногенная цивилизация и глобальные проблемы.</u> 1.Философский анализ феномена техники: Э.Гуссерль, М.Хайдеггер, Х.Ортега-и-Гассет, К.Маркс др.). Отношения «человек – техника» с позиций концепции отчуждения. 2. Определение, законы (закон функциональной разгрузки и т.д.) и периодизация развития техники. Доиндустриальное, индустриальное, постиндустриальное, информационное типы обществ. 3. Проблемы и перспективы развития техногенной цивилизации.	16-20; 21-22

## 8. Перечень лабораторных работ Не предусмотрено

## 9. Задания для самостоятельной работы студентов

№ темы	Всего Часов	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	4	<u>Зарождение науки. Предмет и специфика научного знания.</u> 1)классический позитивизм и проблема выделения гуманитарного знания; 2)наука и власть.3) наука и миф	1-5; 6; 12-11; 16-20; 22
2.	4	<u>Методы и формы научного знания. Логика и язык науки.</u> 1)появление и роль эмпирии в науке; 2)объективность закона в научном знании; 3) проблема языка науки. 4)неопозитивизм и логический позитивизм как новые направления развития вопросов наукознания;	1-5; 6; 12-11; 16-20; 22
3.	4	<u>Научная картина мира и ее эволюция.</u> 1) бутстрап-подход. 2) Холономный подход Д. Бома и холодвижение как новая «картина мира» в науке; 3) идея мультиверса.	1-5; 6; 12-11; 16-20; 22
4.	4	<u>Понятие материи в науке. Структурные уровни организации материи.</u> 1) теории Т.Калуцы, О.Клейна, Д.Уилера. 2) Теория суперструн. 3) адронный коллайдер и проблема экспериментальной проверки фундаментальных теорий.	1-5; 6; 12-11; 16-20; 22
5.	4	<u>Концепции пространства и времени в науке.</u> 1) парадоксы пространства и времени; 2) возможна ли «машина времени»? 3) мультиверс и концепция ветвящейся вселенной	1-5; 6; 12-11; 16-20; 22
6.	4	<u>Концепция реальности в классической и неклассической науке.</u>	1-5; 6; 12-11; 16-20; 22

		1) классическая наука и принципы понимания реальности; 2) роль синергетического подхода в науке; 3) «часть и целое» - механический и континуальный подходы.	
7.	4	<u>Философия техники. Техногенная цивилизация и глобальные проблемы.</u> 1) концепция Ж. Бодрийара и представления о технике; 2) ручное-машинное-автоматическое – эволюция техногенного мира; 3) «конец» или «начало» эры господства техники. 4) проблема технологических катастроф в современном мире;	1-5; 6; 12-11; 16-20; 22
8.	4	<u>Феномен жизни: проблема определения и происхождения.</u> Подготовка докладов на темы: «Системный принцип в определении живого»; «Модели происхождения жизни»; «Синтетическая теория эволюции: от Ламарка к современной генетике» «Дарвинизм, его защитники и противники». «Антропосоциогенез».	1-5; 6; 12-11; 16-20; 22
9.	4	<u>Теории сложных систем: кибернетика, теория информации, синергетика.</u> Подготовка докладов на темы: «Искусственный интеллект: возможности и границы». «Проблемы технического моделирования мыслительных функций». «Понятие «положительных» и «отрицательных» обратных связей в кибернетике». «Сознание и информация» «Человек-киборг: антиутопия или реальность?».	1-5; 6; 12-11; 16-20; 22
<b>Итого</b>	<b>36</b>		

## ВИДЫ СРС

Изучение данной дисциплины предполагает выполнение следующих видов самостоятельной работы студентов:

- подготовка докладов с презентацией;
- выполнение тестовых заданий;
- самостоятельное решение задач;
- изучение основной и дополнительной литературы;
- письменное домашнее задание, конспект.

### **Контроль и оценка результатов самостоятельной работы**

- самоконтроль – регулярная подготовка к занятиям;
- контроль со стороны преподавателя – текущий (еженедельно в течение семестра – посещения лекций и практических занятий, устный опрос, выполнения заданий на практических занятиях, тестирование);
- отчет по докладам;
- итоговый контроль (зачет).

## **10. Расчетно-графическая работа** **Не предусмотрена**

**11. Курсовая работа  
Не предусмотрена**

**12. Курсовой проект  
Не предусмотрен**

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

В процессе освоения образовательной программы у обучающегося в ходе изучения дисциплины «**Философия науки и техники**» (Б.1.2.2.) должны сформироваться профессиональные компетенции: ОК:1,6,7.

Под компетенцией **ОК-1** понимается способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

Для формирования компетенции ОК-1 необходимы знания, полученные при изучении учебных дисциплин базового и вариативного циклов.

Код компетенции	Этап формирования	Показатели оценивания	Критерии оценивания		
			Промежуточная аттестация	Типовые задания	Шкала оценивания
ОК-1	I (6 семестр)	<p>1. Знает: Зарождение науки. Предмет и специфику научного знания. Методы и формы научного знания. Логику и язык науки. Понятие научной картины мира и ее эволюцию в истории мысли. Понятие материи, структурные уровни организации материи. Концепции пространства и времени в развитии науки. Представления о реальности в классической и неклассической науке. Философию техники. Границы и проявления техногенной цивилизации и глобальные проблемы.</p> <p>2. Умеет: Применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы социальных и гуманитарных наук в профессиональной деятельности. Применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности. Ставить проблему или вопрос определенным способом (философским, научным, религиозным), анализировать и производить сравнение различных философских и научных концепций, научиться вырабатывать критерии собственных суждений (устно и письменно), обосновывать, доказывать, аргументировать.</p> <p>3. Владеет: Общей системой категориальных понятий философии и науки. Умением ориентироваться в современной научной картине мира. Универсальными общелогическими, теоретическими, эмпирическими методами исследования.</p>	<p>Промежуточная аттестация</p> <p>Зачет</p>	<p>Типовые задания</p> <p>В соответствии с пунктом 13</p>	<p>Шкала оценивания</p> <p>В соответствии с пунктом 13</p>

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки
<b>Пороговый (удовлетворительный)</b>	<p>Знает: Предмет философии, круг ее проблем и роль в обществе; ранние исторические типы философии (греко-античную традицию философии, восточную философию, философию средневековья и Возрождения, классический этап развития философии); русскую философию; понятия и проблемы бытия, материи, движения, пространства и времени;</p> <p>Умеет: Применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы социальных и гуманитарных наук; связно изложить основные понятия и проблемы древневосточной; античной; средневековой и классической новоевропейской философии; назвать основные этапы развития научной картины мира.</p> <p>Владеет: Навыками целостного подхода к анализу проблем реальности и общества. Общей системой категориальных понятий философии и науки.: «бытие», «небытие», «субстанция», «трансцендентный», «трансцендентальный» и т.д.</p>
<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<p>Знает: (вдобавок к предыдущему уровню) философию XX века (психоанализ, феноменологию, экзистенциализм); философский статус вопроса о сознании и познании; философскую антропологию и круг ее проблем; Закономерности развития общества.</p> <p>Умеет: (вдобавок к предыдущему уровню) анализировать и производить сравнение различных философских и научных концепций</p> <p>Владеет: Навыками целостного подхода к анализу проблем реальности и общества; навыками аналитического мышления; связных рассуждений: логически обоснованной аргументации.</p>
<b>Высокий (отлично)</b>	<p>Знает: (вдобавок к предыдущим уровням) философию науки (позитивизм, неопозитивизм, постпозитивизм); философию языка XX-XXI вв. (структурализм, постструктурализм); современную философию техники.</p> <p>Умеет: (вдобавок к предыдущим уровням) Применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы социальных и гуманитарных наук в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: Навыками целостного подхода к анализу проблем реальности и общества; навыками аналитического мышления с элементами эвристики; написания логически связных и обоснованных текстов с элементами научной новизны</p>

## Вопросы для экзамена Не предусмотрен

## Вопросы для зачета

1. Проблема зарождения науки. Соотношение философского, научного и технического знания.
2. Предмет и специфика научного знания.
3. Методы и формы научного познания действительности.
4. Рациональное мышление. Классическая, неклассическая и постнеклассическая рациональность.
5. Логика и язык науки.
6. Понятие научной картины мира и ее эволюция в истории человеческой мысли.
7. Понятие материи, структурные уровни организации материи.
8. Мега, макро и микромир – специфика организации и законы развития.
9. Концепции пространства и времени в развитии науки.
10. Представления о реальности в классической и неклассической науке.
11. Феномен жизни: проблема определения и происхождения.

12. Теории сложных систем: кибернетика, теория информации.
13. Теории сложных систем: синергетика.
14. Философия техники.
15. Границы и проявления техногенной цивилизации
16. Глобальные кризисы и проблемы, порожденные современной наукой и техникой.

***Тестовые задания по дисциплине:***

1. Классическая наука рассматривает процесс преобразования физических процессов как
- +: необратимый процесс
  - : обратимый процесс
  - : случайный процесс
  - : вероятностный процесс

2. Последовательность появления научных понятий, начиная с самого раннего:

- 1: атом
- 2: флогистон
- 3: молекула
- 4: бифуркация

3. Принцип, лежащий в основе научного познания:

- +: доказательность
- : цикличность
- : догматичность
- : авторитарность

4. Соответствие метода и его определения:

L1: движение знания от частного к общему

L2: движение знания от общего к частному

L3: знание основывается на очевидных положениях, не требующих доказательства

L4: знание только тогда является истинным, когда проверяемо на опыте

R1: индукция

R2: дедукция

5. Автор термина «научная парадигма»:

- : Эйнштейн
- +: Кун
- : Ньютон
- : Коперник

6. Синергетика внесла в физику

- : динамический подход
- +: эволюционный подход
- : динамический подход
- : механический подход

7. В неклассической науке материя представляет собой

- +: Поле и вещество – единый тип реальности, которая в одних условиях проявляется как вещество, а в других как поле
- : Вещество, обладающее только корпускулярными свойствами
- : поле – абсолютно континуальная (непрерывная) среда, не связано с веществом
- : поле и вещество – две взаимоисключающие формы материи

8. Антропосоциогенез – это:

- : процесс вырождения человека

- + : процесс формирования человека и общества
- : процесс перехода общества от более развитых форм к более архаичным
- : смена социально-общественных формаций

9. Значение слова «технофобия»:

- + : Страх перед засильем техники
- : Поклонение техническому прогрессу
- : Связь науки и техники
- : Отрицание техники
- : Проникновение техники во все сферы жизни

10. Материя выражает себя в своих атрибутах – неотъемлемых свойствах

- : бытие и небытие
- + : пространство, время, движение
- : идея, феномен

Методический порядок проведения лекций и семинарских занятий содержит возможность использования интерактивных средств. Студенты могут самостоятельно осваивать пропущенные занятия, используя комплекс УМКД ИОС, в который включены: электронные варианты курса лекций, планы семинарских занятий и методические указания, тексты первоисточников для подготовки к семинарам, экзаменационные вопросы, темы рефератов и контрольных работ, словарь терминов, тестовые задания по философии, презентации лекционных и некоторых семинарских занятий. Подготовлены презентации по темам «Концепции пространства и времени», «Концепция реальности в квантовой механике», «Теории сложных систем» и др.

Одним из факторов освоения курса «Философия науки и техники» является подготовка научно-исследовательской работы, тема и план которой согласовываются с преподавателем. Она может быть выполнена в форме презентации с последующим представлением на научной студенческой конференции, рассмотрена как проблема для «круглого стола» в рамках практического занятия, представлена и защищена в форме доклада, с обсуждением.

Научно-исследовательская работа включает в себя обязательные компоненты:

1. План или содержание работы.
2. Введение. Ставится проблема исследования, обосновывается актуальность, дается краткий анализ используемой литературы.
3. Основная часть. Излагается суть проанализированных исследователем концепции(й) через параграфы и главы.
4. Заключение. Делается вывод и предполагается обоснование собственной позиции по анализу темы.
5. Список литературы.
6. Обязательным является использование в работе корректно оформленных сносок.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине **«Философия науки и техники» (Б.1.2.2)** включает учет успешности работы на практических занятиях, выполнение самостоятельной работы, тестовых заданий и сдачу зачета.

**Практические занятия** считаются успешно освоенными в случае предоставления отчета (конспекта, в том числе, конспекта литературы, первоисточников, предложенных преподавателем по определенной теме), включающего тему и ответы на вопросы по теме работы. Шкала оценивания – «зачтено / не зачтено». «Зачтено» за практическую работу ставится в случае, если она полностью правильно выполнена, при этом обучающимся показано свободное владение материалом по теме. «Не зачтено» ставится в случае, если работа не сделана, либо сделана неправильно, тогда она возвращается магистру на доработку и затем вновь сдаётся на проверку преподавателю.

**Самостоятельная работа** считается успешно выполненной в случае предоставления творческих эссе, н/и работы по предложенным темам, либо при подготовке доклада на студенческую научную конференцию. Задание для эссе, реферата, научно-исследовательской работы соответствует пункту 9 рабочей программы.

В конце семестра обучающийся сдает устный зачет, по вопросам курса. Оценивание проводится с выставлением оценки. В качестве критериев оценивания используется 1. Владение знанием по вопросам курса; 2. Умение строго, ясно и четко изложить материал вопроса, оперировать научными категориями; 3. Показать методологическую связь философии науки и техники и других форм знания.

Но в ответе могут иметься

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

«Неудовлетворительно» ставится при:

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

К зачету по дисциплине обучающиеся допускаются при:

- предоставлении всех отчетов по всем практическим занятиям;
- сдаче эссе, н/и работы или участия в студенческой научной конференции с учетом того, что они «зачтены» преподавателем;
- успешном написании тестовых заданий.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного 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 30%.

Вид занятия	Вид интерактивного метода	Часы
Лекция по теме № 1	Лекция в режиме вопрос-ответ по теме « <u>Зарождение науки. Предмет и специфика научного знания</u> »	1
Лекция по теме № 7	Лекция-визуализация по теме « <u>Философия техники. Техногенная цивилизация и глобальные проблемы</u> »	1

Практическое занятие по теме № 1	Дискуссия по теме «Наука и миф в культуре XX в. Естественное, гуманитарное, точное и техническое знание. Наука и философия. Наука и религия. Сциентизм и антисциентизм»	2
Практическое занятие по теме № 5	Ситуационный анализ по теме «Проблема «путешествий в прошлое» и парадокс причинности. Концепция Х.Эверетта. Понятия «универсум» и «мультиверс»	2
Практическое занятие по теме № 6	Дискуссия по теме «Человек и мироздание. Антропный принцип в современной космологии. Феномены сознания и квантовые феномены. Применение принципов квантовой механики к изучению макрообъектов»	3
Практическое занятие по теме № 7	Ситуационный анализ по теме «Дискуссия по теме «Проблемы и перспективы развития техногенной цивилизации»	3
Итого		12

## Методические указания по организации и проведению интерактивных методов обучения

1. Лекция-визуализация по темам № 7 «Философия техники. Техногенная цивилизация и глобальные проблемы» Лекция-визуализация учит студентов преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Подготовка и проведение данной лекции преподавателем состоит в том, чтобы изменить, переконструировать учебную информацию по теме лекционного занятия в визуальную форму для представления студентам через технические средства обучения (рисунки, схемы, рисунки, чертежи и т.п.). Здесь активно используется комментирование слайдов, схем и пр., перерастающее в связанный материал с выводами и критическими замечаниями.

По данным лекциям представлены презентации (ИОС СГТУ имени Гагарина Ю.А.).

2. Ситуационный анализ по темам практических занятий № 5,7. Эффективность данной интерактивной формы занятия выражается в активизации учебно-познавательной деятельности обучаемых. Ситуация – это соответствующие реальности совокупность факторов и явлений, размышлений, характеризующее определенный период или событие, требующая разрешения и принятия решения. Практическое занятие предполагает разбор двух познавательных «ситуаций», связанных с различными проявлениями реальности. Ситуация 1. информационные технологии и альтернативы будущего и Ситуация 2. информационные технологии и альтернативы будущего. Через «ситуационный анализ» двух форм реальности обучающийся достигает погружение в специфику, и неоднозначность возможных альтернатив будущего, связанных с применением информационных технологий. Цель – проанализировать данные ситуации, найденные решения на основе теоретических знаний.

3. Лекция в режиме вопрос-ответ по теме №1 и практические занятия – дискуссия по темам № 1,6 — это всестороннее обсуждение спорного вопроса проблемы или сопоставлении информации, идей, мнений, предложений. В проведении дискуссии используются различные организационные методики. В данном случае используется методика «вопрос – ответ». Данная методика – это разновидность простого собеседования; отличие состоит в том, что применяется определённая форма постановки вопросов для собеседования с участниками дискуссии-диалога.

Для того чтобы организовать дискуссию и обмен информацией, необходимо:

- заранее подготовить вопросы, которые можно было бы ставить на обсуждение по выводу дискуссии, чтобы не дать ей погаснуть;
- не допускать ухода за рамки обсуждаемой проблемы;
- обеспечить широкое вовлечение в разговор как можно большего количества студентов, а лучше — всех;
- не оставлять без внимания ни одного неверного суждения, но не давать сразу же правильный ответ; к этому следует подключать учащихся, своевременно организуя их критическую оценку;
- не торопиться самому отвечать на вопросы, касающиеся материала дискуссии: такие вопросы следует переадресовывать аудитории;
- следить за тем, чтобы объектом критики являлось мнение, а не участник, выразивший его;
- сравнивать разные точки зрения, вовлекая учащихся в коллективный анализ и обсуждение.

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

### **Основная литература**

1.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

2.Философия: в 2 ч.: учеб. пособие / А.С. Борщов [и др.]; под ред. А.С. Борщова; Саратовский гос. техн. ун-т. Саратов: СГТУ, 2013. Ч. 2: Основы философии. 2013. 152 с.

Экземпляры всего: 40.

3.Философия: в 2 ч.: учеб. пособие / А.С. Борщов [и др.]; под ред. А.С. Борщова; Саратовский гос. техн. ун-т. Саратов: СГТУ, 2013. Ч. 1: История философии. 2013. 184с.

Экземпляры всего: 40.

4.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.

### **Дополнительная литература**

5.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.

6.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.

7.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

8.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.

9.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.

10.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.

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

Экземпляры всего: 7.

12.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.

13.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.

14. 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.

### **Периодические издания**

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

16. 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**

17. Платон Федон / [Электронный ресурс] – Режим доступа: [philosophy.ru/library/plato/fedon.html](http://philosophy.ru/library/plato/fedon.html)

18. Аристотель Метафизика / [Электронный ресурс] – Режим доступа: [philosophy.ru/.../metaphisic/metaphisic.html](http://philosophy.ru/.../metaphisic/metaphisic.html)

19. Хайдеггер М. Что значит мыслить / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://philosophy.ru/library/lib2.html>

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

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

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

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

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

25. <http://www.philosophy.nsc.ru/journals/journals.html>

## **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.