

**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»

для направления подготовки

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Профиль 2 «Электротехнологические установки и системы».

Квалификация (степень) - бакалавр

форма обучения – очная
курс – 3
семестр – 6
зачетных единиц – 2
часов в неделю – 2 ч.
всего часов – 72 ч.,
в том числе:
лекции – 14 ч.
коллоквиумы – 2 ч.
практические занятия – 16 ч.
самостоятельная работа – 40 ч.
зачет – 6
экзамен – нет
РГР – нет
курсовая работа – нет
курсовой проект – нет

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ФЛС
«30» августа 2019 г., протокол № 1
Зав. кафедрой философии _____ А.С. Борщов

Рабочая программа утверждена на заседании
УМКС/УМКН
«__» _____ 2019г., протокол № __
Председатель УМКС/УМКН _____

Саратов 2019 г.

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 «Философия науки и техники» помогает выявить и проанализировать связи, корреляцию между естественнонаучными, техническими и философскими областями знания, их взаимодетерминацию, место и роль в культуре. Обозначить основные проблемы современной науки и техники, перспективы новых открытий и выходов их состояния кризиса. Соответственно курс логически должен быть связан на основе компетентностного подхода с дисциплинами гуманитарного цикла: философией (онтология, гносеология, аксиология), историей; общетехническими науками.

Прежде всего, студенту следует знать категориальный ряд базовых понятий философии и науки, уметь применять методы систематизации знания, логического построения причинных связей, аналогий, сравнений. Иметь представление о развитии и специфике направлений технических наук, стратегиях технологических достижений. Принимать во внимание ограничения экологического, этического порядков.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОК-1

ОК-1 Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

Компетенция	Студент должен:		
	Знать	Уметь	Владеть
ОК-1	Специфику зарождения	Применять понятийно-	Общей системой

	<p>философского знания. 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>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.</p>	<p>категориальных понятий философии и науки. Современной научной картиной мира. Универсальными общелогическими, теоретическими, эмпирическими методами исследования.</p>

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	10
6 семестр									
1	1-2	1	Зарождение науки. Предмет	6	2	-	-	2	2

			и специфика научного знания.						
1	3-4	2	Методы и формы научного знания. Логика и язык науки.	7	2	-	-	2	3
1	5-6	3	Научная картина мира и ее эволюция.	9\2	2/2	-	-	2	5
1	7-8	4	Понятие материи в науке. Структурные уровни организации материи.	9\2	2/2	-	-	2	5
1	9-10	5	Концепции пространства и времени в науке.	9\2	2/2	-	-	2	5
2	11-12	6	Концепция реальности в классической и неклассической науке.	9\2	2	-	-	2/2	5
2	13-14	7	Философия техники. Техногенная цивилизация и глобальные проблемы.	11	2	-	-	4	5
2	15-16	8	Феномен жизни: проблема определения и происхождения. Науки о живых системах	6	-	1	-	-	5
2	15-16	8	Теории сложных систем: кибернетика, теория информации, синергетика	6	-	1	-	-	5
Всего				72/8	14/6	2	-	16/2	40

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	<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.	1-3; 7-8, 12, 19-20, 21.
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.	1-5; 8, 11-12, 19, 20, 21.
3.	2\2	3	<u>Научная картина мира и ее эволюция.</u>	1-4; 7-8, 10, 20, 21.

			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.	
4.	2\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; 7-8, 13-17, 19-20, 21.
5.	2\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. 3. Парадоксы пространства и времени (проблема «бесконечности» или «конечности» мира; проблема «начала» времени и т.д.).	1,2 7-8, 13, 15, 19-20, 21.
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 холодвижение. 3.Человек и мироздание. Антропный принцип в современной космологии.	1-5; 7, 11, 13,14, 20.
7.	2	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.	1-4; 7-8, 16-20, 21.

6. Содержание коллоквиумов:

№ темы	Всего часов	№ коллоквиума	Тема коллоквиума. Вопросы, отрабатываемые на коллоквиуме	Учебно-методическое обеспечение
--------	-------------	---------------	--	---------------------------------

1	2	3	4	5
8.	1	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.	1-11, 12-21
8.	1	1	<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.	1-11, 21.

7. Перечень практических занятий:

№ темы	Всего часов/ Из них в интерактивной форме	№ занятия	Тема практического занятия. Задания, вопросы, отрабатываемые на практическом занятии	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1.	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.	1-3; 7-8, 12, 19-20, 21.
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.	1-5; 8, 11-12, 19, 20.
3.	2/2	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.	1-4; 7-8, 10, 20.

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».	1-5; 7-8, 13-17, 19-20.
5.	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.	1,2 7-8, 13, 15, 19-20.
6.	2	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 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.	1-5; 7, 11, 13,14, 20.
7.	4	7-8	<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.	1-4; 7-8, 16-20..

8. Перечень лабораторных работ

№ темы	Всего часов	Наименование лабораторной работы. Задания, вопросы, отрабатываемые на лабораторном занятии	Учебно-методическое обеспечение
1	2	4	3
<i>Не предусмотрено учебным планом</i>			

9. Задания для самостоятельной работы студентов:

№ темы	Всего Часов	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	2	1) классический позитивизм и проблема	1-3; 7-8, 12, 19-20.

		выделения гуманитарного знания; 2) наука и власть.	
2.	3	1) появление и роль эмпирии в науке; 2) объективность закона в научном знании; 3) проблема языка науки.	1-3; 7-8, 12, 19-20.
3.	5	1) бутстрап-подход. Холономный подход Д. Бома и холодвижение как новая «картина мира» в науке; 2) идея мультиверса.	1-3; 7-8, 12, 19-20.
4.	5	1) теории Т.Калуцы, О.Клейна, Д.Уилера.	1-5; 7-8, 13-17, 19-20, 21.
5.	5	1) парадоксы пространства и времени; 2) возможна ли «машина времени»?	1,2 7-8, 13, 15, 19-20, 21.
6.	5	1) классическая наука и принципы понимания реальности; 2) роль синергетического подхода в науке; 3) «часть и целое» - механический и континуальный подходы.	1-5; 7, 11, 13,14, 20, 21.
7.	5	1) концепция Ж. Бодрийара и представления о технике; 2) ручное-машинное-автоматическое – эволюция техногенного мира; 2) «конец» или «начало» эры господства техники.	1-4; 7-8, 16-20, 21.
8.	5	<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; 7-8, 13-17, 19-20, 21.
9.	5	<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?».	1,2 7-8, 13, 15, 19-20, 21.

Изучение данной дисциплины предполагает выполнение следующих видов самостоятельной работы студентов:

- подготовка докладов с презентацией;
- выполнение тестовых заданий;
- 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).

ГРАФИК КОНТРОЛЯ СРС

№ недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	ВК	О,Д П ДЗ	О, ДП ДЗ	О, ДП ДЗ	О, ДП, Т, ДЗ	О, ДП ДЗ	О, ДП ДЗ	О, Т	А	О, ДП ДЗ	О, ДП ДЗ	О, ДП ДЗ	О, ДП ДЗ	О, ДП ДЗ, Т	О, ДП ДЗ	О, ДП ДЗ		Т	З

* О-устный опрос, А-межсессионная аттестация, ДЗ-домашнее задание, ДП-доклад, презентация, Т-тестирование, З-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):

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям освоения дисциплины «Философия науки и техники» (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) применяется фонды оценочных средств, включающие типовые задания, задачи, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

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

ОК-1 Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

Этап формирования компетенций	Перечень компетенций	Форма контроля	Фонд оценочных средств
1 этап 1-8 неделя	ОК-1	Межсессионная аттестация (Атт/Не атт.)	Устный опрос, решение задач, подготовка презентаций, посещаемость и

			тестовые задания, выполнение СРС.
2 этап 9-16 неделя	ОК-1	Итоговая аттестация (зачет «зачтено/не зачтено» или экзамен «отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно»)	Оценивается в виде письменного и устного ответа на экзаменационный билет и дополнительные вопросы

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

УРОВНИ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ОК-1
Наименование компетенции

Индекс ОК-1	<p>Формулировка:</p> <p>Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.</p>
-------------	--

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый (удовлетворительный)	<p>Знает: Зарождение науки. Предмет и специфику научного знания. Методы и формы научного знания.</p> <p>Умеет: Применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы социальных и гуманитарных наук в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: Общей системой категориальных понятий философии и науки.</p>
Продвинутый (хорошо)	<p>Знает: 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.</p> <p>Умеет: 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.</p> <p>Владеет: Современной научной картиной мира.</p>
Высокий (отлично)	<p>Знает: Представления о реальности в классической и неклассической науке. Философию техники. Границы и проявления техногенной цивилизации и глобальные проблемы.</p> <p>Умеет: Применять теоретические методы исследования к специализированным разработкам.</p> <p>Владеет: Универсальными общелогическими, теоретическими, эмпирическими методами исследования.</p>

Код компетенции	Этап формирования	Показатели оценивания	Критерии оценивания		
			Промежуточная аттестация	Типовые задания	Шкала оценивания
ОК-1	I (6 семестр)	1. Изучение философских представлений о науке и технике в различные исторические культурные эпохи. 2. Овладение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу-синтезу. 3. Применение философских знаний для формирования собственного мировоззрения.	Промежуточная аттестация	В соответствии с пунктом 13	В соответствии с пунктом 13
			Экзамен		
Ступени уровней освоения компетенции		Отличительные признаки			

Пороговый (удовлетворительный)	<p>Знает: Особенности развития философии как науки. Предмет и специфику научного знания. Методы и формы научного знания.</p> <p>Умеет: Применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы социальных и гуманитарных наук в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: Общей системой категориальных понятий философии и науки.</p>
Продвинутый (хорошо)	<p>Знает: Историческую последовательность развития философии как науки, ключевые эпохи и особенности развития философии. Основные категории философии. Понятие материи, структурные уровни организации материи. Понятие бытия и небытия в философии. Концепции пространства и времени в развитии науки.</p> <p>Умеет: 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, но и уметь адаптировать данные знания к своей профильной специальности.</p> <p>Владеет: Методологией философского исследования, спецификой философского анализа современной социальной ситуации.</p>
Высокий (отлично)	<p>Знает: Философский статус вопроса о сознании и познании (истине). философскую антропологию и круг ее проблем; философский диапазон вопроса общества, культуры, цивилизации;</p> <p>Умеет: Применять теоретические методы исследования к специализированным разработкам.</p> <p>Владеет: Универсальными общелогическими, теоретическими, эмпирическими методами исследования.</p>

Критерии оценивания

Итоговая оценка знаний по дисциплине «Философия науки и техники» выставляется в ходе зачета. При этом используется следующие критерии:

Зачтено.

1. Студент выполнил в полном объеме и в установленные сроки все задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины, и задание повышенной сложности, **демонстрирует глубокое понимание курса, может самостоятельно отвечать на вопросы** (проверяется в ходе практических занятий).

2. Студент свободно формулирует основные понятия и определения дисциплины (проверяется на экзамене).

3. Студент свободно формулирует ответы на все дополнительные вопросы по дисциплине.

Не зачтено.

1. Студент не выполнил основные задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины, **не демонстрирует общее понимание курса, не может при помощи преподавателя отвечать на вопросы.**

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

Коренное изменение старых взглядов на мир, природу и основные формы бытия- это

+: научная революция

- : эволюция
- : прогресс
- : инволюция

11. Выработка мировоззренческих и методологических основ новой науки, классической картины мира является особенностью

- +: научной революции
- : промышленной (производственной) революции
- : научно-технической революции
- : технической революции

12. Формирование концептуального образа науки относится

- +: ко второй половине XIX в
- : к античной эпохе
- : к эпохе средневековья
- : к эпохе Возрождения

13. 17 век подготовил почву для последующего

- +: научно-технического прогресса
- : развития техники
- : развития гуманитарной науки
- : развития технических наук

14. В период, когда лидером среди наук была механика, ведущей выступала... картина мира

+: механическая

15. Сущность... заключается в коренном изменении технологического способа производства

+: научно-технической революции

16. Основные черты философского мышления:

- предметность;
- + рефлексивность;
- + целостность;
- конкретность;
- + критичность.

17. Что сближает философию и науку:

- + абстрактное мышление;
- + использование логики;
- проведение экспериментов;
- внедрение результатов в производство;
- все указанное.

18. Совокупность всего многообразия вещей в философии обозначается понятием:

- бытие;
- материя;
- + сущее;
- субстанция.

19. Концепция «научных революций» была выдвинута:

- К.Поппером;
- + Т.Куном;
- Б.Расселом.

20 Концепция ноосферы разработана:

- Эйнштейном;
- + Вернадским;
- Расселом.

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 %

Методический порядок проведения лекций, семинарских занятий, коллоквиумов 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: «Научное познание»; «Философия техники»; «Научная картина мира»; «Глобальные проблемы современности» и др.

Итогом освоения курса «Философия науки и техники» является научно-исследовательская работа, тема и план которой согласовываются с преподавателем. Она должна быть выполнена в форме презентации с последующим представлением через дискуссионную, диалоговую форму «защиты», рассмотрена как проблема для «круглого стола» в рамках семинарского занятия, коллоквиума.

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. Обязательным является использование в работе корректно оформленных сносок, списка литературы.

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 н/и работы соответствует пункту 9 рабочей программы.

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 обучения (имя файла ИОС)	Часы
Лекция № 1	Вводная лекция - Визуализация	2
Лекция №2	Классическая, неклассическая, постнеклассическая наука. Лекция -визуализация	2
Лекция №3	Философия науки и техники - Дискуссия	2
Практическое занятие № 1	Глобальные проблемы современности. Дискуссия.	2

Методические указания по организации и проведению интерактивных методов обучения

Лекция в режиме визуализации

Этот вид лекции лучше и выгоднее всего использовать на этапе введения студентов в дисциплину. Ее применение связано, с одной стороны, с реализацией принципа проблемности, а с другой – с развитием принципа

наглядности. Основной акцент в этой лекции делается на более активном включении в процесс мышления зрительных образов, то есть развития визуального мышления. Опора на визуальное мышление может существенно повысить эффективность предъявления, восприятия, понимания и усвоения информации, ее превращения в знания. Данный метод позволяет увеличить объем передаваемой информации за счет ее систематизации, концентрации и выделения наиболее значимых элементов. Вопросы лекции: 1) онтологические и гносеологические основания науки; 2) концепт истины; 3) классы наук; 4) эволюция научных картин мира; 5) понятие научной парадигмы.

Подготовка и проведение данной лекции и практических занятий 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 предложены презентации.

Практическое занятие.

Дискуссия (от лат. *discussio* — исследование, рассмотрение) — это всестороннее обсуждение спорного вопроса в публичном собрании, в частной беседе, споре. Другими словами, дискуссия заключается в коллективном обсуждении какого-либо 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:

СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бушуева В.В., Власов С.А., Губанов Н.Н. 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." - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703840313.html>
2. 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
3. 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.
4. Батурин В.К. Философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Батурин В.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 303 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52654>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

5. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кузнецов И. Н. - Москва: Дашков и К, 2013, 462 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785394019470.html> - по паролю
6. Тараненко С.Б. Наполовину мертвый кот, или Чем нам грозят нанотехнологии [Электронный ресурс]: Тараненко С.Б. - Москва: БИНОМ, 2013, 248 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785996321902.html> - по паролю
7. Хрусталеv Ю.М. Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья [Электронный ресурс]: учебное пособие / Хрусталеv Ю.М. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013, 413 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426272.htm> - по паролю
8. Аверченков В.И. Основы научного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аверченков В.И., Малахов Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012.— 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7004>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
9. 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, 2013— 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51643>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ

10. Вопросы философии. – Режим доступа <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7714>
11. 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

12. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
13. Электронная библиотека «Наука и техника» <http://n-t.ru/>
14. Философский форум <http://forum.filosofia.ru/>
15. Научная электронная библиотека elibrary <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

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.