

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.06.2026 12:20:12

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

«ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ»

Направление подготовки

13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль)

«Теплоэнергетика и теплотехника»

Квалификация

Магистр

Год начала подготовки: 2026

Грозный – 2026

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель: Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» призвана познакомить обучающегося по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» с основами знаний по истории и философии науки и техники:

Задачи:

- усвоение знаний об общих проблемах философии науки и техники;
- выработка умения активного использования полученных знаний в процессе подготовки магистерской диссертации;
- формирование способности творческого использования методологии и философско-методологических принципов в области автоматизации технологических процессов и производств;
- выработка стиля научного мышления, соответствующего современным достижениям в области науки и техники.

2. Место дисциплины в структуре магистерской программы:

относится к блоку 1 обязательной части в учебном плане ОП направления подготовки магистров 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» и предусмотрена для изучения в 3 семестре. Для изучения курса требуется знание: философии, истории, культурологи, социологии, психологии, с которыми существуют междисциплинарные связи.

Философия: основные разделы: история философской мысли, познание, сознание. Психология: основные разделы: психология человеческой личности, познавательная сфера. История: основные разделы: социально-экономические процессы, Культурология: основные разделы: культура и природа; культура и общество. Социология: основные разделы взаимодействия экономики и социальных отношений.

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» имеет самостоятельное значение, и является предшествующей для дисциплин: «Современные проблемы теплоэнергетики», «Инновационные технологии производства электрической и тепловой энергии», «Научно-исследовательская работа».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Универсальные		
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи; УК-1.2. Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации); УК-1.3. Формирует возможные варианты решения задач.	Знать: основные понятия, категории и проблемы в области науки и техники; философские основания науки и техники; генезис науки и техники; специфику становления технических наук; тенденции и перспективы развития техногенного общества. Уметь: анализировать указанные

		проблемы и социальные последствия научно-технического прогресса. Владеть: философско-методологическими средствами анализа, основными подходами к осмыслению науки и техники.
--	--	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы		Всего часов/зач.ед.		Семестры	
				3	
		ОФО		ОФО	
Контактная работа (всего)		28/0,8		28/0,8	
В том числе:					
Лекции		14/0,4		14/0,4	
Практические занятия		14/0,4		14/0,4	
Семинары					
Лабораторные работы					
Самостоятельная работа (всего)		44/1,2		44/1,2	
В том числе:					
<i>составление конспекта или тезисов.</i>					
подготовка к экспресс-опросу.					
подготовка доклада		22/0,6		22/0,6	
написание эссе					
подготовка к тестированию					
написание реферата		22/0,6		22/0,6	
участие в научных конференциях.					
<i>И(или) другие виды самостоятельной работы:</i>					
Подготовка к лабораторным работам					
Подготовка к практическим занятиям					
Вид промежуточной аттестации					
Подготовка к зачету					
Подготовка к экзамену					
Вид отчетности		зачет		зачет	
Общая трудоемкость дисциплины	Всего в часах	72		72	
	Всего в зач. единицах	2		2	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий		Часы практических (семинарских) занятий		Всего часов	
		ОФО		ОФО		ОФО	
1	Основные понятия и термины философии науки и техники.	2		2		4	
2	Традиционная философия науки и техники.	2		2		4	
3	Вклад народов мира в историю развития науки и техники.	2		2		4	
4	Периодизация развития науки и техники.	2		2		4	
5	Всеобщий характер науки и техники.	2		2		4	
6	Основные закономерности развития науки и техники.	2		2		4	
7	Модели соотношения науки и техники.	2		2		4	
	ВСЕГО:	14		14		28	

5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Содержание дисциплины
1	Основные понятия и термины философии науки и техники.	Современная философия науки и техники как изучение общих закономерностей научного познания. Эволюция подходов к анализу науки. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
2	Традиционная философия науки и техники.	Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Особенности научного познания: Роль науки в современном образовании и формировании личности.
3	Вклад народов мира в историю развития науки и техники	Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование подходов к познанию в эпоху античности. Вклад Китая в сокровищницу мировой науки и техники. Вклад в сокровищницу науки арабо-мусульманской средневековой культуры.
4	Периодизация развития науки и техники.	Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Проблемные ситуации в науке.
5	Всеобщий характер науки и техники.	Научное знание как сложная развивающаяся система. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различия. Структура эмпирического знания. Структура теоретического знания. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира. Методы научного познания и их классификация.
6	Основные закономерности развития науки и техники.	Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Прогностическая роль философского знания. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
7	Модели соотношения науки и техники.	Эволюционная модель соотношения науки и техник. Линейная модель соотношения науки и техник

5.3. Лабораторные занятия – не предусмотрены.

5.4. Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основные понятия и термины философии науки и техники.	1.1.Современная философия науки и техники как изучение общих закономерностей научного познания. 1.2.Эволюция подходов к анализу науки. 1.3.Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. 1.4.Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

2	Традиционная философия науки и техники.	2.1.Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. 2.2.Особенности научного познания: а. наука и философия, б. наука и искусство, в. наука и обыденное познание. 2.3.Роль науки в современном образовании и формировании личности.
3	Вклад народов мира в историю развития науки и техни	3.1.Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. 3.2.Становление опытной науки в новoeвропейской культуре. 3.3.Взгляды М.Розина о понятии техносферы. 3.4.Определение А. Литвинцева техносферы. 3.5.Формирование подходов к познанию в эпоху античности. 3.6.Вклад Китая в сокровищницу мировой науки и техники. 3.7.Вклад в сокровищницу науки арабо-мусульманской средневековой культуры.
4	Периодизация развития науки и техники.	4.1.Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. 4.2. Формирование первичных теоретических моделей и законов. 4.3.Роль аналогий в теоретическом поиске. 4.4.Механизмы развития научных понятий. 4.5.Становление развитой научной теории. 4.6.Проблемные ситуации в науке.
5	Всеобщий характер науки и техники.	5.1.Научное знание как сложная развивающаяся система. 5.2.Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. 5.3.Структура эмпирического знания. 5.4.Структура теоретического знания. 5.5.Исторические формы научной картины мира. 5.6.Функции научной картины мира. 5.7. Методы научного познания и их классификация.
6	Основные закономерности развития науки и техники.	6.1.Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. 6.2.Научные революции как перестройка оснований науки. 6.3.Прогностическая роль философского знания. 6.4.Глобальные революции и типы научной рациональности. 6.5.Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
7	Модели соотношения науки и техники.	7.1.Эволюционная модель соотношения науки и техник 7.2.Линейная модель соотношения науки и техник

6. Самостоятельная работа магистрантов по дисциплине (Темы и вопросы)

1.Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции

Вопросы:

- 1.1.Преднаука и ее особенности.
- 2.1.Становление опытной науки в новoeвропейской культуре.
- 3.1.Наука XIX века.
- 4.1. Наука XX-XXI вв.

2. Особенности современного этапа развития науки.

Вопросы:

- 1.2.Главные характеристики современной, постнеклассической науки.
- 2.2.Современные процессы дифференциации и интеграции наук.

3.2. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска.

3. Понятие «классическая наука».

Вопросы:

1.3. Характерные черты и особенности классической науки:

- а. механицизм,
- б. метафизичность,
- в. догматизм,
- г. детерминизм,
- д. рационализм,
- е. субстанциональность.

4. Понятие «неклассическая наука».

Вопросы:

1.4. Основные черты современной науки:

- а. вариативность картины мира и вероятностный детерминизм;
- б. отказ от поиска субстанциональной основы мира и признание тезиса о неисчерпаемости материи;
- в. новый подход к пониманию природы познавательной деятельности и признание активности исследователя;
- г. диалектическая трактовка истины; системно-целостная оценка предмета познания; изучение открытых систем с обратной связью;
- д. развитие биосферного класса наук;
- е. соединение науки с производством.

5. Постнеклассическая наука.

Вопросы:

1.5. Глобальная мировоззренческая революция.

2.5. Важнейшие принципы будущего науки:

- а. системность;
- б. комплексность;
- в. эволюционизм;
- г. самоорганизация;
- д. историзм.

6. Динамика науки как процесс порождения нового знания

Вопросы:

1.6. Основные модели развития науки.

2.6. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

3.6. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания.

4.6. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины.

Литература:

1. Философия и методология науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/сост. Ерохин А.М., Черникова В.Е., Сергодеева Е.А., Каширина О.В., Филюшкина Д.В., Асланова М.Т., Коротков В.Е., Сапрыкина Е.В. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 260 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75609.html>. — ЭБС «IPRbooks»

2. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебная программа и методические рекомендации для аспирантов/ О.М. Панфилов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородская государственная консерватория (академия) им. М.И. Глинки, 2012. — 44 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23645>. — ЭБС «IPRbooks».

3. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2016.— 428 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66408.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Аросева Т.Е. Инженерные науки [Электронный ресурс]: учебное пособие по языку специальности/ Аросева Т.Е.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Златоуст, 2019.— 232 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81381.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Оценочные средства

7.1 Типовые задания к проведению практических занятий (устный опрос, беседа, дискуссия, диспут, ролевая игра)

Тема: Философия науки и техники как отрасль научного знания.

Контрольные вопросы:

1. Понятия и термины дисциплины: «наука», «техника», «технология» и др.
2. Техника как система органов деятельности общества.
3. Наука как социальный институт.
4. Наука как определенная деятельность по производству знаний.
5. Наука как традиция.
6. Технология как научная дисциплина.

Тема: Традиционная философия науки и техники.

Контрольные вопросы:

1. Технический век и его характеристики.
2. Промежуточное положение техники между человеком и природой.
3. Философствующие мыслители о проблемах техники.
4. Античная точка зрения на познание.
5. Традиция философии науки и техники периода средних веков,
6. Традиция философии науки и техники периода эпохи Возрождения и Нового времени.
7. Признаки наступления «технического века».
8. К. Маркс и осознание определяющей роли «машинерии».
9. Критика традиционного толкования науки и техники (С. Мозер)

Тема: Вклад народов мира в историю развития науки и техники.

Контрольные вопросы:

1. Изобретения и открытия китайского народа.
2. Вклад в сокровищницу науки и техники арабо-мусульманской культуры.
3. Вклад в историю развития науки и техники европейских стран.

Тема: Периодизация развития науки и техники.

Контрольные вопросы:

1. Историческая ретроспектива и последовательность стадий развития науки и техники.
2. Обусловленность науки и техники фундаментальными изменениями в истории человечества.
3. Первая и вторая перемены в период формирования человеческого общества и цивилизации.
4. Третья перемена как «научная трансформация общества».

5. Четвертое изменение как трансформация индустриального общества – в постиндустриальное.
6. Сопряженность кардинальных перемен в истории человечества и стадий познания природы.

Тема: Всеобщий характер науки и техники.

Контрольные вопросы:

1. Всеобщий характер науки и техники.
2. Воздействие достижений науки и техники на эволюцию общества.
3. Неотрывность успехов науки и техники от функционирования человеческого общества.
4. Связь технических наук с естествознанием и с инженерным опытом.

Тема: Основные закономерности развития науки и техники.

Контрольные вопросы:

1. Законы-тенденции развития науки и техники.
2. Закон «относительной самостоятельности развития науки».
3. Проявление второго закона как критики и борьбы мнений в науке.
4. Третий закон как взаимодействие наук.
5. Четвёртый закон как математизация знаний и прогресс самой математики.
6. Пятый закон как проявление дифференциации и интеграции наук.
7. Шестой закон как проявление преемственности в науке и технике.
8. Седьмой закон об ускоренном развитии науки и техники (Энгельс).
9. Восьмой закон о неизбежности научно-технических революций.
10. Девятый закон об усилении связи науки с производством.

Тема: Модели соотношения науки и техники.

Контрольные вопросы:

1. Проблема соотношения науки и техники как важная философская проблема.
2. Основные модели связи науки и техники.
3. «Линейная модель» связи науки и техники.
4. «Эволюционная модель» связи науки и техники.

Проверка конспектов и тезисов.

Тема 1. Научные программы античности и их специфика.

- 1.1. математические программы Пифагора и Платона,
- 1.2. атомизм Демокрита,
- 1.3. логика Аристотеля,
- 1.4. геометрия Евклида.

Тема 2. Развитие гелиоцентрической картины мира и идеи бесконечности Вселенной.

- 2.1. в трудах Дж. Бруно,
- 2.2. Н. Коперника,
- 2.3. Кеплера.

3. Формирование идеалов опытного знания.

- 3.1. оксфордская школа,
- 3.2. Р. Бэкон,
- 3.3. У. Оккам.

Тема 4. Эволюция подходов к анализу науки.

- 4.1. Концепции К. Поппера,
- 4.2. И. Лакатоса,

- 4.3.Т. Куна,
- 4.4.П. Фейерабенда,
- 4.5.М. Полани.

7.2 Экспресс-опрос.

1. Преднаука и ее особенности.
2. Две стратегии порождения знаний.
3. Научные программы античности и их специфика.
4. Становление опытной науки в новоевропейской культуре.
5. Специфика естественных и гуманитарных и экономических наук.
6. Процесс дифференциации и первые признаки интеграции наук.
7. Догадка и гипотеза как формы развития научного знания.
8. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций.
9. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
10. Научные школы.
11. Техника в системе общественного производства.
12. Понятия «знание» и «познание»: их сходство и различие.
13. Значение Китая в истории развития науки и техники.
14. Вклад арабо-мусульманской цивилизации в развитие науки и техники.
15. Значение народов Европы в развитие науки и техники.
16. Всеобщий характер науки и техники.
17. Основные стадии развития науки и техники.
18. Специфика первой стадии познания природы.
19. Характерные черты аналитической стадии развития науки и техники.
20. Третья стадия развития науки и техники и ее признаки.
21. Особенности «постнеклассического естествознания».
22. Модели соотношения науки и техники.

7.3 Темы рефератов.

1. Техника как объект философского анализа.
2. Онтологические проблемы техники.
3. Проблематика генезиса и развития техники.
4. Техника как социальный институт.
5. Этико-аксиологические проблемы техники: история и современность.
6. Техника и культура.
7. Техника как способ опредмечивания человеческой духовности.
8. Техническое изобретение как преодоление инерции мышления.
9. Техническое творчество и психологические факторы.
10. Техника как культурный феномен.
11. Современные процессы трансляции научных знаний.
12. Социальная оценка техники и проблема устойчивого развития.
13. Проблематика соотношения рационального и иррационального в техно-знании. \
14. Научная и техническая революция: общее и особенное.
15. Космологический аспект развития техники: ноосфера и техносфера в их соотношении.
16. Гуманистические традиции философии техники.
17. Нравственное измерение научной деятельности и технического проектирования, проблема свободы и ответственности.
18. Экономические аспекты развития техники и технознания.
19. Техника как самоорганизующаяся система.
20. Техника и технознание в футурологических теориях.
21. Философия техники как отрасль научного знания.
22. Техника как искусство познания и использования сил природы.
23. Наука - как социальный институт.
24. Наука - как форма деятельности человека.

25. Технология как совокупность приемов и способов промышленности.
26. Техносфера как совокупности технических и инструментальных факторов.
27. Взгляды М.Розина о понятии техносферы.
28. Определение А. Литвинцева техносферы.
29. Формирование подходов к познанию в эпоху античности.
30. Вклад Китая в сокровищницу мировой науки и техники.
31. Вклад в сокровищницу науки арабо-мусульманской средневековой культуры.
32. Джабар-ибн-Хайян и его роль в развитии химии.
33. Вклад в мировую сокровищницу науки, техники и культуры И. Кулибина.
34. Вклад в мировую сокровищницу науки, техники и культуры И. Ползунова.
35. Вклад в мировую сокровищницу науки, техники и культуры Н. Коперника.
36. Вклад в мировую сокровищницу науки, техники и культуры Т.Эдисона.
37. Вклад в мировую сокровищницу науки, техники и культуры М.Фарадея.
38. Научные традиции и научные революции.
39. Эволюционная модель соотношения науки и техник
40. Линейная модель соотношения науки и техник

7.4 Тестовые задания для проведения текущей аттестации.

1.С точки зрения философии наука – это:

- а) древний объект философской мысли;
- б) предмет профессионального философского анализа;
- в) мастерство, искусство.

2. Технофобия – это:

- а) компенсированная нейтраль;
- б) недоверие, враждебность к технике;
- в) воздушная нейтраль.

3. Три технические эпохи по Льюису Мамфорду:

- а) фундаментальная, преобразование, застой;
- б) каменного орудия, весла, ядерного топлива;
- в) эотехническая, палеотехническая, неотехническая.

4. Рубежи развития техники по Макс Бору:

- а) от Адама до наших дней и с появлением атомной энергии, отныне и на все будущие времена;
- б) только в прямой последовательности;
- в) первобытный человек, современный человек.

5. Исходные тезисы техницизма:

- а) прямой, обратный и нулевой;
- б) механизация и моторизация;
- в) техника демонична, мир – мега-машина.

6. Технический прогресс:

- а) следует остановить;
- б) не возможно остановить;
- в) следует замедлить.

7. Философия техники зародилась:

- а) в 17 в. в Англии;
- б) в 19 в. в Германии;

в) в 18 в. в Швеции.

8. Объект философии техники:

- а) техническое знание;
- б) техническое действие;
- в) техника, техническая деятельность, техническое знание.

9. Термин «философия техники» был введен в 1877 г.:

- а) Э. Каппом;
- б) В.Г. Гороховым;
- в) П.К. Энгельмейером.

10. Что означает термин «логика»?

- а) нечувствительность к повреждениям вне защищаемой зоны;
- б) правила мышления;
- в) строение «начал».

11. Античное «технэ» - это:

- а) все, что сделано своими руками;
- б) техника в нашем понимании;
- в) все цифровые защиты.

12. Наиболее известные в античной культуре фигуры ученых-техников:

- а) Г.Дильс, Филон;
- б) Евдокс, Архит, Гиппарх, Птолемей;
- в) Конт, Спенсер, Милль.

13. Известная работа Архимеда называется:

- а) Античная техника;
- б) Одна стихия правит другой;
- в) О плавающих телах.

14. Известная работа Евклида называется:

- а) Техническая наука до технической техники;
- б) Начала;
- в) Инженерная мысль.

15. С.С. Аверинцев утверждал, что в средневековой культуре действуют три неравноценных начала:

- а) архаическое, античное и христианское;
- б) промежуточное, среднее и окончательное;
- в) рациональное мышление, философско-научное мышление, античная технология.

16. Понятие природы в античности имело:

- а) два смысла;
- б) один смысл;
- в) пять смыслов.

17. Понятие «науки» в средние века:

- а) наука переосмысливается под влиянием христианского мировоззрения;
- б) наука удовлетворяет логике и онтологии;
- в) замышления и реализация замышленного.

18. Понятие «действия» в средние века:

- а) описательное, предписывающее, нормативное;
- б) рациональные, философско-научные представления;
- в) как эффективное только в том случае, если оно поддерживается Богом.

19. Человек в эпоху Возрождения осознает себя:

- а) в качестве твари Божьей;
- б) свободным мастером, поставленным в центр мира;
- в) человеком.

20. Понимание природы как бесконечного резервуара материалов начинает формироваться в:

- а) античности;
- б) Средние века;
- в) эпоху Возрождения

21. Ключевая фигура в философии эпохи Возрождения:

- а) Ф. Бэкон;
- б) Галилей;
- в) Декарт.

22. Техническое знание в Новое время задал в науке:

- а) Галилей;
- б) Птолемей;
- в) Прометей.

23. Эпоха инженерии, опирающейся на науку сформировалась в:

- а) Новое время;
- б) в античности;
- в) в средние века.

24. Что представляет собой изобретательская деятельность?

- а) полный цикл инженерной деятельности;
- б) неполный цикл инженерной деятельности;
- в) способ изготовления инженерного устройства.

25. Промышленное производство складывается, начиная с:

- а) 16 столетия;
- б) 17 столетия;
- в) 18 столетия.

26. Первые импровизированные инженеры появляются в:

- а) Новое время;
- б) эпоху Возрождения;
- в) античности.

27. Классическая инженерная деятельность включает в себя:

- а) научные исследования, производство и воспроизведение своего замысла;
- б) научные исследования естественных, природных явлений;
- в) изобретательство, конструирование, организацию изготовления.

28. Кто изобрел микроскоп?

- а) Герц;

- б) Гук;
- в) Эйнштейн.

29. Кто придумал конструкцию часов?

- а) Гюйгенс;
- б) Эйнштейн;
- в) Леонардо да Винчи.

30. Для проектировочной деятельности исходным является:

- а) чертеж;
- б) социальный заказ;
- в) организация производства.

31. Техника относится к сфере:

- а) материальной культуры;
- б) духовной культуры;
- в) политики.

32. По Стефану Тулмину существует следующая модель эволюции техники:

- а) линейная;
- б) дисциплинарная;
- в) зигзагообразная.

33. Осмысление проблемы техники в своем развитии прошло ряд ступеней:

- а) четыре этапа;
- б) два этапа;
- в) три этапа.

34. Автор книги «Возникновение технологии»:

- а) Э. Капп;
- б) А. Эспинас;
- в) К. Ясперс.

35. Функции науки:

- а) детерминация социальных процессов;
- б) система подготовки и аттестации кадров;
- в) низкий уровень формализации.

7.5 Вопросы к первой текущей аттестации.

1. Проблема соотношения науки и философии.
2. Статус науки: три аспекта бытия науки.
3. Наука как объект и предмет научного познания.
4. Предмет философии науки. Функции философии науки.
5. Возникновение философии науки; исторические этапы её эволюции.
6. Основные концепции роста научного знания: классический позитивизм и эмпириокритицизм.
7. Логико-философские предпосылки логического позитивизма. Венский кружок.
8. Идеи позднего позитивизма и причины его распада.
9. Проблема демаркации научного знания. Фальсификационизм К. Поппера.
10. Концепция научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
11. Научная революция и смена парадигм в науке Т. Куна.
12. Гносеологический анархизм П. Фейерабенда.
13. Концепция неявного знания М. Поланьи.

14. Проблема развития науки. Интернализм и экстернализм.

7.6 Вопросы к второй текущей аттестации.

1. Эволюционная эпистемология.
2. Возникновение науки. Проблема исторического возраста науки.
3. Предпосылки становления опытной науки.
4. Идеалы науки Нового времени.
5. Наука как система знаний о природе, обществе, человеке.
6. Формирование технических наук и их роль в системе научного знания.
7. Проблема классификации наук.
8. Проблема оснований науки. Идеалы и нормы научного исследования.
9. Научная картина мира и её роль в научном познании.
10. Научные революции как трансформация оснований науки.
11. Глобальные научные революции и типы рациональности.
12. Современная наука. Этические проблемы науки. Наука и паранаука.
13. Наука как социальный институт. Статус науки в «обществах знания».
14. Роль науки в решении глобальных проблем.

7.7 Вопросы к зачету

1. Наука как основа техники.
2. Научная и техническая революция: общее и особенное.
3. Социокультурные аспекты технической революции.
4. Нравственное измерение научной деятельности и технического проектирования.
5. Философские аспекты технических инноваций.
6. Техническое изобретение и научное открытие в их соотношении.
7. Техника как самоорганизующаяся система.
8. Проблематика генезиса и развития техники.
9. Техника как социальный институт.
1. Основные понятия и термины науки и техники.
2. Традиционная философия техники.
3. Вклад народов мира в развитие науки и техники.
4. «Европейская» и «восточная» науки: сравнительный анализ
5. Основные этапы развития науки и техники.
6. Законы и тенденции развития естествознания.
7. Всеобщий характер науки и техники.
8. Закон относительной самостоятельности развития науки.
9. Критика и борьба мнений – непреложный закон развития науки.
10. Закон об взаимодействии в науке и технике.
11. Закон о математизации науки.
12. Закон о дифференциации и интеграции науки и техники.
13. Закон о преемственности в развитии науки и техники.
14. Закон об ускорении в развитии науки и техники.
15. Закон о неизбежности в развитии науки и техники.
16. Закон об усилении связи науки с производством.
17. Специфические законы развития техники.
18. Модели взаимоотношения науки и техники.
19. Сущность «линейной модели» соотношения науки и техники.
20. Сущность «эволюционной модели» соотношения науки и техники.
21. Модель «ориентации науки на технику».
22. Модель автономии и единства науки и техники.
23. Понятие синергетики.
24. Закономерности и противоречия развития науки и техники.
25. Наука и техника в исторической перспективе

Образец билета к зачету.

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени акад. М.Д. Миллионщикова

Дисциплина

Философские проблемы науки и техники

Билет №1

ИНГ

группа ТЭТ-24м

семестр 3

1.Наука как основа техники.

2.Критика и борьба мнений – непреложный закон развития науки.

УТВЕРЖДАЮ: «_____» _____ 2024 г. Зав. кафедрой проф. Исмаилова

7.8 Текущий контроль

Вопросы к практическим занятиям

- 1.Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.
- 2.Становление опытной науки в новоевропейской культуре.
- 3.Взгляды М. Розина о понятии техносферы.
- 4.Роль аналогий в теоретическом поиске.
- 5.Механизмы развития научных понятий.
- 6.Становление развитой научной теории
- 7.Структура теоретического знания.
- 8.Исторические формы научной картины мира.
- 9.Функции научной картины мира.
- 10.Глобальные революции и типы научной рациональности

7.9 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.

Таблица 7

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
Знать: основные понятия, категории и проблемы в области науки и техники; философские основания науки и техники; специфику становления технических наук; тенденции и перспективы развития техногенного общества.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы к рубежным аттестациям, вопросы к практическим занятиям
Уметь: анализировать социальные последствия научно-технического прогресса; анализировать указанные проблемы научно-технического прогресса.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: философско-методологическими средствами анализа; способен применять современные	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы знаний	Успешное и систематическое применение навыков	

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- для **глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- для **слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

9.1. Литература

1. Философия и методология науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/сост. Ерохин А.М., Черникова В.Е., Сергодеева Е.А., Каширина О.В., Филюшкина Д.В., Асланова М.Т., Коротков В.Е., Сапрыкина Е.В. — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017.— 260 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75609.html>.— ЭБС «IPRbooks».

2. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебная программа и методические рекомендации для аспирантов/ О.М. Панфилов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородская государственная консерватория (академия) им. М.И. Глинки, 2012.— 44 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23645>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархинин В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2016.— 428 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66408.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Аросева Т.Е. Инженерные науки [Электронный ресурс]: учебное пособие по языку специальности/ Аросева Т.Е.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Златоуст, 2019.— 232 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81381.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебная программа и методические рекомендации для аспирантов/ О.М. Панфилов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородская государственная консерватория (академия) им. М.И. Глинки, 2012.— 44 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23645>.— ЭБС «IPRbooks».
6. Маринко Г.И. История и философия науки. Книга 2. История и философия наук об управлении [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маринко Г.И., Панина Е.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2009.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13070>.— ЭБС «IPRbooks».
7. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2014.— 432 с.— Режим доступа: <http://>

9.2. Методические указания (приложение)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория, посадочные места, доска (интерактивная), компьютер, баннеры.

Методические указания по освоению дисциплины

«Философские проблемы науки и техники»

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» состоит из 7 связанных между собою тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Философские проблемы науки и техники» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические/семинарские занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим/практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому/ семинарскому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому/ семинарскому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения,

попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации.

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями

«важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям.

На практических/семинарских занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического/семинарского занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана практического/семинарского занятия;
5. Выполнить домашнее задание;
6. Проработать тестовые задания и задачи;
7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Философские проблемы науки и техники»– это углубление и расширение знаний в области метрологии; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения

и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии. Практическое занятие - это, прежде всего, дискуссия, обсуждение конкретной ситуации, то есть предполагает умение внимательно слушать членов малой группы и модератора, а также стараться высказать свое мнение, высказывать собственные идеи и предложения, уточнять и задавать вопросы коллегам по обсуждению.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок

(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Составитель

Зав. кафедрой

«Социально-гуманитарные дисциплины» /  / М.Т. Хасханова /

СОГЛАСОВАННО

Зав. кафедрой

«Социально-гуманитарные дисциплины» /  / М.Т. Хасханова /

Зав. выпускающей кафедрой

«Теплотехника и гидравлика» /  / Эзирбаев Т.Б. /

Директор ДУМР

 / М.А. Магомаева /