


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИИД,
к.т.н., доцент

 Г.Х. Ирзаев
Подпись ИОФ
« 23 » 10 2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина - Б1.Б.1 История и философия науки
Для направления – 08.06.01 Техника и технологии строительства
Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) – 3 ЗЕТ (108 ч.)
Лекции – 17 (час.); Практические занятия – 34 (час.);
Самостоятельная работа – 21 (час.);
Зачет – 1 семестр
Экзамен – 2 семестр

Махачкала - 2019

Рабочая программа составлена на основании федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров и аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 08.06.01 Техника и технология строительства, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. №873, учебного плана ФГБОУ ВО «ДГТУ» и программы-минимума кандидатского экзамена.

АВТОР ПРОГРАММЫ:

Д.ф.н., профессор, зав.кафедрой философии Абдулкадыров Ю.Н.



1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История и философия науки» является оказание помощи аспирантам и соискателям ученой степени кандидата наук технических специальностей в подготовке к сдаче соответствующего экзамена кандидатского минимума, в том числе и в организации самостоятельной работы, что предполагает решение следующих задач:

- формирование представлений о специфике философских проблем науки;
- раскрытие основных направлений философии науки и техники,
- анализ оригинальных и адаптированных философских текстов,
- определение круга философских проблем, связанных с областью научных исследований аспиранта.

Изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения.

2. Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из них 51 – аудиторные занятия, 21 – самостоятельная работа, 36 – кандидатский экзамен

При освоении дисциплины соискатель (аспирант) обязан прослушать 17 часов лекций и 34 часов практических по разделу «Общие проблемы философии науки» и 21 часов самостоятельной работы по разделу «Философские проблемы технических наук».

В соответствии со спецификой научного исследования соискателя (аспиранта) и по итогам освоения дисциплины пишет реферат, по истории соответствующей отрасли науки являющийся составной частью кандидатского экзамена.

2.1. Наименование тем, их содержание, объем в часах лекционных занятий

Лекционный курс

Порядковый номер лекции	Раздел, тема учебного курса, содержание лекции	Трудоемкость		
		лк.	пр.	сам.раб.
1.	<p>Лекция №1 Тема: «Предмет и основные концепции современной философии науки»</p> <p>1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте.</p> <p>2. Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширения поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки.</p> <p>3. Концепции К.Поппера, И.Лакатоса, Т.Куна, П.Фейерабенда, М.Пелани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.</p>	2	4	
2.	<p>Лекция №2 Тема: «Место и роль науки в развитии культуры и цивилизации»</p> <p>1. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство.</p> <p>2. Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и формирование личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).</p>	2	4	
3.	<p>Лекция №3 Тема: «Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции»</p> <p>1. Преднаука и наука. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика.</p> <p>2. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: западная и восточная средневековая наука.</p> <p>3. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р.Бэкон, У.Оккам. Возникновение эксперимен-</p>	2	4	

	<p>тального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г.Галилей, Ф.Бэкон, Р.Декарт.</p> <p>4.Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.</p>			
4.	<p>Лекция №4 Тема: «Структура научного знания».</p> <p>1.Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различия. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдения. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты.</p> <p>2.Процедура формирования факта. Проблема теоретической нагруженности. Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории.</p> <p>3.Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесс решения задач. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.</p> <p>4.Структура оснований науки. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизация знания, как исследовательская программа).</p> <p>5.Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.</p> <p>6.Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация.</p>	2	4	
5.	<p>Лекция №5 Тема: «Динамика науки как процесс поро-</p>	2	4	

	<p>ждения нового знания»</p> <p>1.Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.</p> <p>2.Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедура обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.</p> <p>3.Становление и развитие научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие основание науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.</p>			
6.	<p>Лекция №6</p> <p>Тема: «Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности»</p> <p>1.Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблема типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций.</p> <p>2.Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.</p> <p>3.Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциального возможных историй науки. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.</p>	2	4	
7.	<p>Лекция №7</p> <p>Тема: «Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса»</p> <p>1.Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований.</p> <p>2.Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений от исторически</p>	2	4	

	<p>развивающихся системах.</p> <p>3.Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности.</p>			
8.	<p>Лекция №8</p> <p>Тема: «Постнеклассическая наука и проблемы научно-технического прогресса»</p> <p>1.Расширение эгоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания.</p> <p>2.Философия русского космизма и учение В.И.Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б.Калликот, О.Лепольд, Раттфильд).</p> <p>3.Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.</p>	2	4	
9	<p>Лекция №9</p> <p>Тема: «Наука как социальный институт»</p> <p>1.Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.</p> <p>2.Научные сообщества и их исторические типы. Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний. Компьютеризация науки и ее социальные последствия.</p> <p>3.Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.</p>	1	2	
10	<p>Лекция №10</p> <p>Тема: «Философия техники и методология технических наук»</p> <p>1.Специфика философского осмысления техники и технических наук. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии науки и философии техники.</p> <p>2.Что такое техника? Проблема смысла и сущности техники: «техническое» и «нетехническое». Прак-</p>			4

	<p>тически-преобразовательная (предметно-орудийная) деятельность, техническая и инженерная деятельность, научное и техническое знание. Познание и практика, исследование и проектирование.</p> <p>3.Образы техники в культуре: традиционная и проектная культуры. Перспективы и границы современной техногенной цивилизации. Технический оптимизм и технический пессимизм: апология и культуркритика техники.</p> <p>4.Ступени рационального обобщения в технике: частные и общая технологии, технические науки и системотехника. Основные концепции взаимоотношения науки и техники. Принципы исторического и методологического рассмотрения; особенности методологии технических наук и методологии проектирования.</p>			
11	<p>Лекция №11 Тема: «Техника как предмет исследования естествознания»</p> <p>1.Становление технически подготавливаемого эксперимента; природа и техника, «естественное» и «искусственное», научная техника и техника науки.</p> <p>2.Роль техники в становлении классического математизированного и экспериментального естествознания и в современном неклассическом естествознании.</p>	2		3
12	<p>Лекция №12 Тема: «Естественные и технические науки»</p> <p>1.Специфика технических наук, их отношение к естественным и общественным наукам и математике. Первые технические науки как прикладное естествознание. Основные типы технических наук.</p> <p>2.Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках, особенности теоретико-методологического синтеза знаний в технических науках — техническая теория: специфика строения, особенности функционирования и этапы формирования; концептуальный и математический аппарат, особенности идеальных объектов технической теории; абстрактно-теоретические — частные и общие — схемы технической теории; функциональные, поточные и структурные теоретические схемы, роль инженерной практики и проектирования, конструктивно-технические и практико-методические знания.</p> <p>3.Дисциплинарная организация технической науки: понятие научно-технической дисциплины и семейства научно-технических дисциплин. Междисциплинарные, проблемно-ориентированные и проектно-ориентированные исследования.</p>	2		4
13	<p>Лекция №13 Тема: «Особенности неклассических научно-технических дисциплин»</p> <p>1.Различия современных и классических научно-</p>	2		4

	<p>технических дисциплин: природа и сущность современных (неклассических) научно-технических дисциплин. Параллели между неклассическим естествознанием и современными (неклассическими) научно-техническими дисциплинами.</p> <p>2. Особенности теоретических исследований в современных научно-технических дисциплинах: системно-интегративные тенденции и междисциплинарный теоретический синтез, усиление теоретического измерения техники и развитие нового пути математизации науки за счет применения информационных и компьютерных технологий, размывание границ между исследованием и проектированием, формирование нового образа науки и норм технического действия под влиянием экологических угроз, роль методологии социально-гуманитарных дисциплин и попытки приложения социально-гуманитарных знаний в сфере техники.</p> <p>3. Развитие системных и кибернетических представлений в технике. Системные исследования и системное проектирование: особенности системно-технического и социотехнического проектирования, возможность и опасность социального проектирования</p>			
14	<p>Лекция №14 Тема: «Социальная оценка техники как прикладная философия техники»</p> <p>1. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Социокультурные проблемы передачи технологии и внедрения инноваций.</p> <p>2. Проблема комплексной оценки социальных, экономических, экологических и других последствий техники; социальная оценка техники как область исследования системного анализа и как проблемно-ориентированное исследование; междисциплинарность, рефлексивность и проектная направленность исследований последствий техники.</p> <p>3. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика: виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации в обществе. Научная, техническая и хозяйственная этика и проблемы охраны окружающей среды. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники.</p> <p>4. Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов, оценка воздействия на окружающую среду и экологический менеджмент на предприятии как конкретные механизмы реализации научно-технической и экологической политики; их соотношение с социальной оценкой техники.</p> <p>5. Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития: ограниченность прогнозирования научно-технического развития и сценарный подход, научная и техническая рациональность и иррацио-</p>	2		6

	нальные последствия научно-технического прогресса; возможности управления риском и необходимость принятия решений в условиях неполного знания; эксперты и общественность — право граждан на участие в принятии решений и проблема акцептации населением научно-технической политики государства.			
ИТОГО		17	34	21

2.3. Самостоятельная работа аспирантов. Разделы темы, перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы. Сроки выполнения, объем

Внеаудиторная работа аспирантов включает следующие виды деятельности:

- конспектирование и реферирование первоисточников и другой научной и учебной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
- написание рефератов;
- выполнение переводов научных текстов с иностранных языков;
- индивидуальные домашние задания расчетного и исследовательского характера.

Содержание и объем самостоятельной работы аспирантов

Раздел и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения (№ недели)	Трудоемкость	
			час	Зач.ед
Тема: «Философия техники и методология технических наук»	Подготовка к лекционным занятиям Подготовка к написанию реферата	20	4	-
Тема: «Техника как предмет исследования естествознания»	Подготовка к лекционным занятиям Подготовка к написанию реферата	21	3	-
Тема: «Естественные и технические науки»	Подготовка к лекционным занятиям Подготовка к написанию реферата	22-23	4	-
Тема: «Особенности неклассических научно-	Подготовка к лекционным занятиям Подготовка к написанию	24-25	4	-

технических дисциплин»	реферата			
Тема: «Социальная оценка техники как прикладная философия техники»	Подготовка к лекционным занятиям Подготовка к написанию реферата	26	6	-
ИТОГО			21	

3. Учебно-методические материалы по дисциплине

В список литературы следует включать новые издания учебников, учебных пособий, научных изданий, информационных источников, а также использование интернет ресурсов.

Литература основная:

1. История, философия и методология науки и техники: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. Н.Г.Багдасарьян, В.Г. Горохов, А.П. Назаретян. Люберцы: Юрайт, 2016.-383с.
2. Философия науки: учебное пособие. Батулин В.К. М.:ЮНИТИ 2015.-303 с.
3. Философия науки: учебное пособие. В.П. Кохановский В.И., Пржиленский, Е.А.Сергодеева. М.:Норма, 2017.-416с.
4. Философия науки: учебное пособие для магистров. С.А. Лебедев. Люберцы: Юрайт, 2015.-296с.
5. Философия науки: учебное пособие. Т.Г.Лешкевич, ИК.Лисеев.. М.: Инфра-М, 2018.-512с.
6. Философия науки: учебное пособие. А.М.Старостин и др. М.: Дашков и К,2016.-368 с.
- 7.Философия для техн.вузов: учебник. А.Г.Сpirкин. Юрайт: М.:2014
- 8.Философия науки и техники. Абдулкадыров Ю.Н., Шихалиева Д.С. Махачкала, 2013.
- 9.Философия для технических вузов. Голубинцев В.О. Ростов н/Д, Феникс, 2012.
- 10.Философия: курс лекций. Петров В.П. Изд-во Владос, 2012.
- 11.Основы философии: учеб. пособие. Кохановский В.П. и др. Ростов н/Д, Феникс, 2011.
12. Основы философии: учеб. пособие. В.П. Кохановский и др. Ростов н/Д, Феникс, 2010.
- 13.История философии. Мирзаханов Д.Г., Исрапилова З.А. Махачкала, 2012.
- 14.Выдающиеся философы мира. Словарь философских персоналий. Мирзаханов Д.Г., Исрапилова З.А. Махачкала, 2014.
- 15.Лебедев С.А. Философия науки: общий курс. – М.: Академический Проект, 2008. – 725 с.
- 16.Никитин Л.А. История и философия науки: учеб. пособие. – М.: ЭНИТИ, 2008. – 335 с.
- 17.Никитин Л.А. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие. – М.: ЮНИТИ, 2011.
- 18.Рузавин Г.И. Философия науки: учеб. пособие. – М.: ЮНИТИ, 2008, - 400 с.
- 19.История и философия науки (Под. ред. Ю.В. Кряжева). – М, ЭНИТИ, 2011. – 487 с.

20. Гирусов Э.В. и др. Экология и экономика природопользования. -М., 2002.
21. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. -М., 2000.
22. Карпинская Р.С., Лисеев И.К., Огурцов А.П. Философия природы: Козволюция стратегия. -М., 1995.

Литература дополнительная:

23. Войтов А.Г. История и философия науки: учеб. пособие для аспирантов. – М.: «Дашков и К», 2006. – 691 с.
24. Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы. - М., 2006.
25. Степин В.С., Горохов В.Г., Розова М.А. Философия науки и техники.- М., 1991.
26. Философия науки. Учебник для вузов. / Под. ред. Лебедева С.А. -М., 2004.
27. Кун Т. Структура научных революций. - М., 2001.
28. Миронов В.В. Современные философские проблемы Естественных, технических и социогуманитарных наук. М., 2005
29. Современная философия науки: Хрестоматия / Сост. А.А.Печенкин. - М., 1996.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/>
Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»
<http://school-collection.edu.ru/>
<http://www.philosophy.ru>
<http://philos.msu.ru/>
<http://filosof.historic.ru>
<http://lib.ru/>
<http://elenakosilova.narod.ru/>
<http://i-text.narod.ru/omsk/libery/liber.htm>
<http://www.krotov.info/>
<http://filosofia.ru/articles/>
<http://soc.lib.ru/>
<http://psylib.kiev.ua/>
<http://yanko.lib.ru/>
<http://www.vehi.net/>
<http://www.philosophy.nsc.ru/BIBLIOTECA/Library.htm>
<http://lib.userline.ru/rubric34.htm>
<http://infolio.asf.ru/index.asp>
<http://www.universalinternetlibrary.ru>
<http://lib.rin.ru>
<http://lb.oppa.ru/>
<http://philosophy.allru.net/main.html>

4. Примерный перечень вопросов и заданий к зачету (аттестации) и/или тем рефератов

1. Понятие науки. Основные аспекты бытия науки.
2. Предмет философии науки.
3. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания.
4. Эволюция подходов к анализу науки.
5. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки.
6. Позитивистская традиция в философии науки.
7. Расширение поля философской проблематики в позитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.
8. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.
9. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
10. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности.
11. Научная рациональность в системе базисных ценностей современной цивилизации.
12. Особенность научного познания.
13. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное сознание.
14. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
15. Функции науки в жизни общества.
16. Генезис науки и проблема периодизации ее истории.
17. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.
18. Средневековая наука. Организация науки в средневековых университетах.
19. Формирование опытной науки в новоевропейской культуре.
20. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт.
21. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.
22. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки.
23. Технологическое применение науки. Формирование технических наук.
24. Становление социальных и гуманитарных наук.
25. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания.
26. Эмпирический и теоретический уровни научного знания, критерии их различения. Структура эмпирического знания.
27. Специфика теоретического познания. Структура и функции научной теории.
28. Основания науки и их структура. Идеалы и норма исследования.
29. Научная картина мира, ее исторические формы и функции.
30. Философские основания науки.
31. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация.
32. Динамика научного знания: модели роста.
33. Формирование первичных теоретических моделей и законов.
34. Становление развитой научной теории.

35. Проблемные ситуации в науке.
36. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.
37. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.
38. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.
39. Научные революции как перестройка оснований науки.
40. Типы научных революций.
41. Глобальные научные революции, их социокультурные предпосылки.
42. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания.
43. Роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития.
44. Глобальные революции и типы рациональности.
45. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
46. Главные характеристики современной постнеклассической науки.
47. Новые стратегии научного поиска.
48. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
49. Этические проблемы науки XXI века.
50. Этика науки и ответственность ученого.
51. Нормы научной деятельности и расширение этоса науки.
52. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих ориентаций техногенной цивилизации.
53. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука.
54. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
55. Наука как социокультурный феномен.
56. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
57. Научные сообщества и их исторические типы.
58. Эволюция способов трансляции научных знаний.
59. Компьютеризация науки и ее социальные последствия.
60. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки.
61. Специфика философского осмысления техники и технических наук.
62. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии науки и философии техники.
63. Что такое техника? Проблема смысла и сущности техники.
64. Образы техники в культуре. Перспективы и границы современной техногенной цивилизации.
65. Ступени рационального обобщения в технике.
66. Основные концепции взаимоотношения науки и техники.
67. Становление технически подготавливаемого эксперимента: природа и техника, «естественное» и «искусственное», научная техника и техника наук.
68. Роль техники в становлении классического математизированного и экспериментального естествознания и в современном неклассическом естествознании.
69. Специфика технических наук, их отношение к естественным и общественным наукам и математике.
70. Основные типы технических наук.
71. Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках.

72. Роль инженерной практики и проектирования, конструктивно-технические и практико-методические знания.
73. Дисциплинарная организация технической науки.
74. Междисциплинарные, проблемно-ориентированные и проектно-ориентированные исследования.
75. Различия современных и классических научно-технических дисциплин. Природа и сущность современных (неклассических) научно-технических дисциплин.
76. Соотношение между неклассическим естествознанием и современными (неклассическими) научно-техническими дисциплинами.
77. Особенности теоретических исследований в современных научно-технических дисциплинах.
78. Роль методологии социально – гуманитарных дисциплин в сфере техники.
79. Развитие системных и кибернетических представлений в технике.
80. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования, возможность и опасность социального проектирования.
81. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества.
82. Социокультурные проблемы передачи технологии и внедрения инновации.
83. Проблема комплексной оценки социальных, экономических последствий техники.
84. Социальная оценка техники как область исследования системного анализа.
85. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика: виды ответственности, моральные периодические аспекты их реализации в обществе.
86. Научная, техническая и хозяйственная этика и проблемы охраны окружающей среды.
87. Проблема гуманизации и экологизации современной техники.
88. Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов.
89. Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития.
90. Научная и техническая рациональность и иррациональные последствия научно – технического прогресса.

Примерные темы рефератов:

История технических наук

1. Понятия движения и покоя в механике Нового времени (Галилей, Декарт, Ньютон).
2. История представлений о сущности тяготения от Аристотеля до Эйнштейна.
3. Натурфилософия итальянского Возрождения.
4. Проблема относительности движения (от У.Оккама и Ж.Буридана до Г.Галилея и И.Ньютона).
5. «Математические начала натуральной философии» Ньютона: основные понятия и принципы классической механики.
6. Законы сохранения в механике (от Х.Гюйгенса до Ж.Л.Лагранжа).
7. Российский вклад в физику XVIII в. (открытия М.В.Ломоносова, Г.Рихмана, Л.Эйлера, Ф.Эпинуса и др.).
8. От «Размышления о движущей силе огня» С.Карно к основам термодинамики У.Томсона и Р.Клаузиуса.

9. Гипотеза «тепловой смерти Вселенной» У.Томсона и Р.Клаузиуса.
10. Открытие М.Фарадеем явления электромагнитной индукции — экспериментальной основы электромагнетизма.
11. Электромагнитная концепция массы и электромагнитно-полевая картина мира.
12. Роль эксперимента в формировании и развитии общей теории относительности.
13. Восприятие теорий относительности и квантовой механики в России и СССР и отечественный вклад в разработку этих теорий.
14. Релятивистская космология в конце XX в.
15. Физика на рубеже XX и XXI вв.
16. Революция в космологии XX в. и формирование релятивистской картины мира.
17. Физическая картина мира Декарта и ее роль в развитии научного мировоззрения.
18. Астрология: научные и социальные истоки, причина живучести, оценка с точки зрения современной научной картины мира.
19. История проблемы жизни во Вселенной.
20. Антропный космологический принцип.
21. Эволюция представлений о химическом элементе.
22. История учения о молекуле. Основные моменты.
23. От идей о сродстве до современного понимания химической связи.
24. Главные этапы в развитии химии высокомолекулярных соединений.
25. Современная биотехнология в ретроспективном аспекте.
26. Место и специфика технических наук в истории системе научного знания.
27. Основные периоды в истории развития технических знаний.
28. Ремесленные знания и механические искусства в Средние века (V - XIV вв.).
29. Инженерные исследования и проекты Леонардо да Винчи.
30. Горное дело и металлургия в трудах Г. Агриколы и В. Бирингуччо.
31. Фортификация и артиллерия как сферы развития инженерных знаний в VI -VII вв.
32. Ф.Бэкон и идеология «индустриальной науки».
33. Галилео Галилей и инженерная практика его времени.
34. Техническая практика и ее роль в становлении экспериментального естествознания в XVIII в.
35. Возникновение технологии как системы знаний о производстве в конце XVIII - начале XIX в.
36. Формирование научных основ металлургии в XIX в.
37. Становление и развитие инженерного образования в XVIII-XIX вв.
38. Классическая теория сопротивления материалов - от Галилея до начала XX в.
39. Развитие машиноведения и механики машин в трудах отечественных ученых.
40. Становление и развитие технических наук электротехнического цикла в XIX - первой половине XX в.
41. Системное проектирование и развитие системотехнических знаний в XX в.
42. Этапы компьютеризации инженерной деятельности в XX
43. История развития информационных технологий.