

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра социально-гуманитарных дисциплин

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям

направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль) «Электроэнергетика»
Квалификация (степень) выпускника «Магистр»

Мурманск
2022

Составитель методических указаний:

Ольга Дмитриевна Мачкарина, док. филос. наук, профессор, профессор кафедры СГД

Методические указания рассмотрены и одобрены кафедрой СГД

« 10 » июня 2022 г. Протокол №_10__.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие организационно-методические указания.....	4
Раздел 1. Программа курса.....	5
Раздел 2. Рекомендуемая литература.....	7
Раздел 3. Методические указания и тематика семинарских занятий	9
Раздел 3. Контрольные вопросы.....	25
Тестовые задания для самопроверки.....	26

ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Методические указания по дисциплине «Методология исследовательской деятельности» составлены в соответствии с рабочей программой на основе ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электроэнергетика», утвержденного 28 февраля 2018 г., приказ Минобрнауки № 147, учебного плана в составе ООП, утвержденного Ученым советом МГТУ.).

Целью дисциплины (модуля) «Методология исследовательской деятельности» является формирование компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой выпускника по направлению подготовки (специальности) 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, (уровень подготовки магистр), что предполагает формирование у обучающегося навыков методологически грамотного осмысления конкретно-научных проблем с видением их в мировоззренческом контексте истории науки, освоение обучающимися теоретических знаний в области методологии и организации научного исследования.

Задачи дисциплины (модуля):

- углубить и конкретизировать прикладные аспекты теоретических и экспериментальных методов познания,
- определить роль науки в общественном производстве и сформировать практические навыки и умение по использованию результатов научных исследований в учебном процессе, а также возможности использования философского знания для решения практических задач;
- формирование целостного представления о процессе научно-исследовательской деятельности аспиранта.

Процесс изучения дисциплины «Методология исследовательской деятельности» направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электроэнергетика», (уровень подготовки магистр), представленных в таблице 1:

Таблица 1 – Компетенции, формируемые дисциплиной «Методология научного исследования»

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
2	ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: - историю развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основные этапы и факторы становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; программно-целевые методы и методики, их использования при анализе систем управления, методики эффективной организации работы предприятий отрасли; понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований

Уметь: ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы, проводить поиск по источникам патентной информации, использовать информационное обеспечение основных позиций отраслевой науки, техники и технологии с учетом социальных аспектов; планировать и организовывать научный поиск;

Владеть: методами и формами научного поиска, методами решения проблем управления проектами, навыками самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности

РАЗДЕЛ 1. ПРОГРАММА КУРСА

Тема 1. Наука в культуре современной цивилизации. Сущность науки, научного поиска, научных исследований. Накопление и использование научных знаний об окружающем мире. Объекты и субъекты процесса признания. Понятие научного знания. Критерии научного знания. Теория познания – методологическая основа всех отраслей наук. Диалектика познания. Принципы создания научной базы исследования. Этапы научного исследования. Научные исследования, классификация научных исследований, государственные программы поддержки НИС. Связь науки с производством. Роль научных исследований в сфере человеческой деятельности.

Тема 2 Основные этапы развития науки.

Проблемы периодизации исторического развития науки. “Преднаука” и наука.

Возникновение науки, основные стадии её исторического развития и философского осмысления. Наука в эпоху античности, средневековья и Нового времени. Классический, неклассический, постнеклассический этапы развития науки. Проблема роста научного знания, стратегии порождения знаний: систематизация, обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта

Тема 3. Структура научного познания.

Понятие метода научного исследования. Классификация методов. Понятие методологии научного исследования. Уровни методологии научных исследований. Философские методы исследований. Диалектический метод познания. Общенаучные методы научного исследования. Общелогические методы исследования: анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия.

Методы эмпирического уровня исследования: наблюдение, описание, счет, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование. Классификация, типы и задачи

экспериментов. Методика проведения эксперимента. Обработка и анализ экспериментальных данных. Особенности экспериментальных исследований в биологии.

Теоретические методы исследования: аксиоматический, гипотетический, формализация, абстрагирование, обобщение, восхождение от абстрактного к конкретному, исторический, системного анализа.

Частные (специальные) методы исследования.

Типы и виды моделирования, моделирование объектов и процессов. Математические методы и модели. Стохастические модели и методы. Моделирование геологических событий. Статистическая обработка результатов.

Методы конкретно-социологического исследования. Документальный метод. Анкетирование. Правила разработки анкеты и анкетного опроса. Интервьюирование. Метод экспертных оценок. Методы сводки, группировки и статистического анализа.

Разработка и внедрение новых методов как путь, ускоряющий развитие науки: условия отбора и актуализации методов исследования.

Тема 4. Методология научных исследований в области современных научно-технических дисциплин

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.

Концептуальный и математический аппарат науки, 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).

Дисциплинарная организация технической науки: понятие научно-технической дисциплины и семейства научно-технических дисциплин. Междисциплинарные, проблемно-ориентированные и проектно-ориентированные исследования

Развитие системных и кибернетических представлений в технике. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования, возможность и опасность социального проектирования.

Разработка методологических проблем технических наук как важнейшее условие развития фундаментальных исследований. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.

Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.

Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

Тема 5. Организация научно-исследовательской деятельности в области естественных и технических наук. Выбор направлений научных исследований.

Структура научных направлений: комплексные проблемы, проблемы, темы и научные вопросы. Особенности фундаментальных, прикладных и поисковых научно-исследовательских работ (НИР)

Определение цели, задач и особенности выполнения отдельных этапов НИР. Подбор и анализ литературы, эмпирических материалов. Организация и проведение исследований. Оформление результатов исследования. Библиографические ГОСТы.

Тема 6. Принципы организации научно-исследовательской деятельности в технических науках.

Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Социокультурные проблемы передачи технологии и внедрения инноваций.

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.

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.

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.

Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития: ограниченность прогнозирования научно-технического развития и сценарный подход, научная и техническая рациональность и иррациональные 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.

Тема 7. Информационное обеспечение научно-исследовательской деятельности.

Полнота и достоверность информации. Информационные продукты и технологии, базы и банки данных. Электронные носители информации. Научные документы и издания. Научные журналы. Виды научных документов и изданий. Государственная система научной и научно-технической информации. Автоматизированные информационно-поисковые системы. Научно-техническая патентная информация.

Тема 8. Внедрение и эффективность результатов научно-исследовательской деятельности.

Описание и представление результатов научного исследования. Оформление научной рукописи. Научный отчет, реферат, статья, диссертационная работа. Понятие и признаки открытия, открытие в технических науках. Субъекты права на открытие. Оформление права на открытие и защита прав автора. Внедрение результатов НИР в производство. Оценка эффективности работы ученого и научного коллектива

Раздел 2. Рекомендуемая литература

Основная

1. Батурин, В.К. Философия науки : учебное пособие / В.К. Батурин. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 304 с. - ISBN 978-5-238-02215-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117897](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117897) .
2. Бучило, Н.Ф. История и философия науки. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Н.Ф. Бучило, И.А. Исаев. — Электрон. дан. — М. : Проспект, 2014. — 432 с. (1)
3. Бабайцев А.В. и др. История науки и техники: конспект лекций/А.В. Бабайцев [и др.], - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.-173, [1] с (2)
4. Виноградов, А.И. Динамика научной теории: учебное пособие / А.И. Виноградов, В.С. Гнатюк, О.Д. Мачкарина. – Мурманск: Изд-во МАГУ, 2018. – 83с. (1)
5. Гнатюк, В. С. Физическая картина мира [Электронный ресурс] : учеб. пособие по дисциплине "История и философия науки" для магистров и аспирантов естеств.-науч. направлений подгот. и специальностей / В. С. Гнатюк; Федер. агентство по рыболовству Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2016. [электронный ресурс]
6. Ивин, А.А. Философия науки : учебное пособие для аспирантов и соискателей / А.А. Ивин, И.П. Никитина. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 557 с. - Библиогр. в кн. - [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276781](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276781)
7. История и философия науки : учеб. пособие для вузов / [С. А. Лебедев и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. - Москва : Акад. Проект : Альма Матер, 2007. - 606, [1] с. - (Gaudeamus). (50)
8. Ковалев, В. И. История техники : учеб. пособие для вузов / В. И. Ковалев, А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2009. - 359 с. (2)
9. Мачкарина О.Д. История и философия науки. Курс лекций: учеб. пособие / О.Д. Мачкарина. – Мурманск: Изд-во МГТУ, 2015. - 134с. – [Электронный ресурс]
10. Рузавин, Г.И. Методология научного познания : учебное пособие / Г.И. Рузавин. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=115020
11. Царегородцев, Г. И. История и философия науки : учеб. пособие для аспирантов / Г. И. Царегородцев, Г. Х. Шингаров, Н. И. Губанов. – М. : Изд-во СГУ, 2011. – 437 с. (25)
12. Черняева, А.С. История и философия науки. Структура научного знания: учебное пособие для аспирантов и соискателей. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — Красноярск : СибГТУ, 2013. — 62 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60826> — Загл. с экрана
13. Яркова, Е.Н. История и философия науки. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 291 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72740> — Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Борисов, С.В. Наука глазами философов: Что было? Что есть? Что будет?. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/62953> — Загл. с экрана.
2. Вернадский, В. И. Избранные труды по истории науки / В. И. Вернадский ; [сост. М. С. Бастракова и др.] ; Акад. наук СССР, Ин-т истории естествознания и техники, Архив АН СССР. - М. : Наука, 1981. - 356, [3] с. (1)
3. Гайденок, П.П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой : учеб. пособие для вузов / П. П. Гайденок. - Москва : Пер Сэ ; Санкт-Петербург : Унив. кн., 2000. - 456 с. - (Humanitas) (1)
4. Гусев, Д.А. Античный скептицизм и философия науки: диалог сквозь два тысячелетия. Монография. [Электронный ресурс] : Монографии — Электрон. дан. — М. : Издательство

- "Прометей", 2015. — 438 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64730> — Загл. с экрана
5. Горохов, В. Г. Как возможны наука и научное образование в эпоху "академического капитализма" / В. Г. Горохов // Вопросы философии. - 2010. - № 12. - С. 3-14. (1)
 6. Информационно-коммуникационные технологии в управлении : монография / А. А. Косолапов [и др.]. - Одесса : Куприенко С. В., 2015. - 244 с. (1)
 7. Классическая философия науки : хрестоматия / под ред. В. И. Пржиленского . - Москва ; Ростов-на-Дону : МарТ, 2007. - 590, [1] с. - (Серия "Учебный курс"). (2)
 8. Современная философия науки: знание, рациональность, ценности в трудах мыслителей Запада : хрестоматия / сост., пер., вступ. ст., ввод. замечания и коммент. А. А. Печенкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 1996. - 400 с. – (5)
 9. Семенов, Б. А. Инженерный эксперимент в промышленной теплотехнике, теплоэнергетике и теплотехнологиях : учеб. пособие для вузов / Б. А. Семенов. - Изд. 2-е, доп. - Москва : С.-Петерб. ун-та ; Краснодар : Лань, 2013. - 393 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). (3)
 10. Микешина, Л. А. Философия познания. Полемиические главы / Л. А. Микешина. - Москва : Прогресс-Традиция, 2002. - 624 с. – (1)
 11. Шишмарев, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарев. - Москва : Академия, 2010. - 383, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Автоматизация и управление) (23)

РАЗДЕЛ 3. Тематика семинарских (практических) занятий: Семинар 1-2.

Тема : Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение и исторические этапы ее эволюции

Методические указания:

Философия науки как дисциплина возникла в ответ на потребность осмыслить социокультурные функции науки в условиях НТР. Предметом философии науки являются общие закономерности и тенденции научного познания как особой деятельности по производству научных знаний, взятых в их историческом развитии и рассматриваемых в исторически изменяющемся социокультурном контексте.

Философия науки как учебная дисциплина знакомит с устоявшимися положениями из истории и теории науки, её структуры, формами и методами научного знания, закономерностями развития науки, спецификой научного творчества, регулятивами деятельности ученого и научного сообщества в целом. Особой задачей этой дисциплины является формирование навыков научно-исследовательской работы, основ научно-методологической культуры. Дисциплина обладает и мировоззренческой функцией, поскольку через усвоение норм и ценностей самой науки она позволяет сформироваться этосу будущего ученого как устойчивой совокупности профессиональных и моральных качеств.

Наряду с этим, важно обратить внимание, что данное направление современных исследований интегрирует в себе как философскую составляющую в виде принципов, предпосылок, методологических установок, так и конкретно-научное содержание, чаще всего обобщенное в картину мира. Философия же здесь выступает в качестве метафизического основания, с помощью которого обосновываются (закладываются) фундаментальные онтологические, гносеологические и методологические принципы, на которых «стоит» сама наука. В соответствии с этим выстраивается и структура

«философии науки» как учебной дисциплины. Однако, прежде чем говорить о её теоретическом «срезе», необходимо проследить истоки и основные этапы её развития. Изучая обязательную литературу, обратите внимание на проблемность в определении классификации науки.

Наука как социальный институт возникла в Западной Европе в XVI—XVII вв. в связи с необходимостью обслуживать нарождающееся капиталистическое производство и претендовала на определенную автономию. Само существование науки в качестве социального института говорило о том, что в системе общественного разделения труда она должна выполнять специфические функции, а именно, отвечать за производство теоретического знания. Наука как социальный институт включала в себя не только систему знаний и научную деятельность, но и систему отношений в науке, научные учреждения и организации.

В современной России наука институциализирована в таких формах, как вузовская и академическая наука, научно-исследовательские институты и т. н. заводская наука. Социальный аспект бытия науки проявляется также и в том, что наука играет важную роль в жизни современного общества, поэтому вполне правомерно говорить о социальных функциях науки, напр. о влиянии науки на развитие техники: оно столь значимо, что сам процесс их взаимовлияния получил название научно-технической революции (или научно-технического прогресса).

Социальное бытие науки выражается в том, что в самом содержании научных знаний проявляется зависимость от социальных отношений и процессов, т. е. от того, что происходит в обществе. Наука как социальный феномен стала предметом изучения социологии науки, которая возникла в 30-е гг. XX столетия. Видными представителями ее являются Р. Мертон («Наука, техника и цивилизация в Англии XVII столетия»), К. Мангейм, Дж. Бернал («Наука в истории общества», «Социальные функции науки»). В своих основополагающих вопросах социология науки смыкается с философией науки, поскольку без выяснения изложенных выше социальных проявлений науки нельзя понять саму ее суть. В то же время социология науки включает в себя большой массив прикладных исследований, описывающих конкретные социальные параметры ее существования - в этой своей части социология науки выходит за пределы философии науки. Кроме социологии науки надо назвать еще социологию знания, которая изучает социальную обусловленность научных знаний, т. е. одно из социальных проявлений науки. В качестве примера можно назвать работы М. Шелера «Социология знания» и М. Малкея «Наука и социология знания».

Наука как особая сфера культуры. Культура предстает перед человеком как смысловой мир, который вдохновляет людей и сплачивает их в некоторое сообщество (нацию, религиозную или профессиональную группу и т. д.). Этот смысловой мир передается из поколения в поколение и определяет способ бытия и мироощущения людей.

В основе каждого такого смыслового мира лежит доминирующий смысл, смысловая доминанта культуры. Смысловая доминанта культуры – это тот главный смысл, то общее отношение человека к миру, которое определяет характер всех остальных смыслов и отношений. При этом культура и ее смысловая доминанта могут реализовываться по-разному, но наличие смыслового единства придает целостность всему, что делают и переживают люди.

Смысловая составляющая культуры – основа интегративной функции культуры. Объединяя и вдохновляя людей, культура дает им не только общий способ постижения мира, но и способ взаимного понимания и сопереживания, язык для выражения тончайших движений души.

Культура существует и функционирует в многообразных формах: философии, искусстве, религии, науке и т. д. В этом ряду основных форм культуры наука выступает как относительно самостоятельная форма культуры, которая живет и развивается по своим внутренним законам. Однако сохраняя глубокую связь с целостностью культурно-исторического процесса и обуславливаясь им. А это значит, что научное отношение к миру, предмет науки и тип научной рациональности формируется под определяющим влиянием культурных смыслов, образующих смысловую доминанту научного познания. Каждый конкретно-исторический тип науки имеет своим внутренним основанием специфическую относительно автономную смысловую доминанту познания: изменение этой доминанты подготавливается всем ходом культурно-исторического процесса (и в том числе, развитием науки) и приводит к научной революции, радикально изменяющей содержание, внутреннюю структуру и ее место в культуре. Продемонстрируйте связь науки и личности, модели цивилизационного развития и научной рациональности. Обратите внимание на различия между восточной и западной ментальностью и ее проявление в содержании научного знания.

Культура существует и функционирует в многообразных формах: философии, искусстве, религии, науке и т. д. В этом ряду основных форм культуры наука выступает как относительно самостоятельная форма культуры, которая живет и развивается по своим внутренним законам. Однако сохраняя глубокую связь с целостностью культурно-исторического процесса и обуславливаясь им. А это значит, что научное отношение к миру, предмет науки и тип научной рациональности формируется под определяющим влиянием культурных смыслов, образующих смысловую доминанту научного познания. Каждый конкретно-исторический тип науки имеет своим внутренним основанием специфическую относительно автономную смысловую доминанту познания: изменение этой доминанты подготавливается всем ходом культурно-исторического процесса (и в том числе, развитием науки) и приводит к научной революции, радикально изменяющей содержание, внутреннюю структуру и ее место в культуре.

Органичное взаимодействие науки и других форм культуры осуществляется не непосредственно, а через личность, ищущую полноту жизненного смысла и творческой самореализации. Если, например, в данном типе общества религия составляет духовную основу культуры, то религиозные смыслы обязательно переводятся на язык смысловой доминанты познания. Причем этот перевод вовсе не обязательно влечет за собой отрицательные для науки последствия. Например, протестантизм стоит у истоков науки Нового времени: творчество ряда ученых (Кеплер, Бойль, Ньютон и др.) непосредственно вдохновлялось религиозной мотивацией. Однако это не значит, что вера может быть эквивалентна знанию. Во всех подобных случаях вера вдохновляет ученого на поиск истины, но сама истина ищется и обретается не в вере, а в знании. В это же время отсюда не следует, что связь знания и веры здесь носит чисто внешний характер. Для знания определяющее значение имеет не столько религиозное содержание веры (ориентация на «спасение»), сколько вдохновляющая сила самой этой веры (как связи человека и

Бога). И эта вера может стимулировать не только религиозные, но и научные подвиги.

Дело в том, что движение к новой истине требует не только правильного метода, адресованного человеческому разуму, но и вдохновляющих смыслов, адресованных человеческой душе. Путь к вершинам науки требует от человека жертвенной траты творческих сил, а это возможно лишь при наличии чрезвычайно сильной внутренней мотивации, когда научное творчество переживается не как обычное профессиональное дело, а как священное Деяние. Такая мотивация может быть связана с философскими убеждениями ученого, а может и вытекать из его религиозной веры, что не раз обнаруживалось в истории науки. Изучая соответствующую литературу, определите взаимосвязи науки и философии, науки и искусства, науки и религии. Обратите внимание на роль науки в современном образовании и формировании личности. С развитием современного общества наука превращается в производительную силу, а потому раскройте неоднозначность связи науки и экономики, науки и политики, обращая внимание на свободу и ответственность ученого.

Как своеобразная форма познания – специфический тип духовного производства и социальный институт – наука возникла в Европе, в Новое время, в XVI–XVII вв. в эпоху становления капиталистического способа производства и дифференциации (разделения) единого ранее знания на философию и науку.

В античности и средние века в основном имело место философское познание мира. Здесь понятия «философия», «знание», «наука» фактически совпадали: это было по существу «триединое целое», не разделенное еще на свои части.

В античный и средневековый периоды существовали лишь элементы, предпосылки, «кусочки» науки, но не сама наука в собственном смысле слова, которая возникает только в Новое время, в процессе отпочкования науки от традиционной философии. В тех реальных общественно-исторических, социокультурных факторах, которые еще не создавали объективных условий для формирования науки как особой системы знания, своеобразного духовного феномена и социального института – в этом «целостном триединстве».

В конце XVI – начале XVII в. происходит буржуазная революция в Нидерландах, сыгравшая важную роль в развитии новых, а именно капиталистических, отношений (которые шли на смену феодальным) в ряде стран Европы. С середины XVII в. буржуазная революция разворачивается в Англии, наиболее развитой в промышленном отношении европейской стране. Если в феодальном обществе формирующиеся в виде «зачатков» научные знания были «смирной служанкой церкви» и им не позволено было выходить за рамки, установленные верой, то нарождающемуся новому классу – буржуазии – нужна была «полнокровная» наука, т. е. такая система научного знания, которая – прежде всего для развития промышленности – исследовала бы свойства физических тел и формы проявления сил природы.

В общественной жизни стала формироваться новая мировоззренческая установка, новый образ мира и стиль мышления, который по существу разрушил предшествующую, многими веками созданную картину мироздания и привел к оформлению «вещно-натуралистической» концепции космоса с ее ориентацией на механистичность и количественные методы.

В Новое время ускоренными темпами развивается процесс размежевания между философией и частными науками. Процесс дифференциации нерасчлененного ранее знания идет по трем основным направлениям:

- 1) отделение науки от философии.
- 2) выделение в рамках науки как целого отдельных частных наук – механики, астрономии, физики, химии, биологии и др.
- 3) вычленение в целостном философском знании таких философских дисциплин, как онтология, философия природы, философия истории, гносеология, логика и др.

Существует два основных вида периодизации:

- 1) формальный, когда в основу деления истории предмета на соответствующие ступени кладется тот или иной отдельный «признак» (или их группа);
- 2) диалектический, когда основой (критерием) этого деления становится основное противоречие исследуемого предмета, которое необходимо выделить из всех других противоречий последнего.

Формальная периодизация широко применяется особенно на начальных этапах исследования истории предмета, т. е. на эмпирическом уровне, на уровне «явления», и поэтому ее нельзя, разумеется, недооценивать или тем более полностью отвергать. Вместе с тем значение этого вида периодизации нельзя преувеличивать, абсолютизировать ее возможности. Переход в научном исследовании на теоретический уровень, на ступень познания «сущности» предмета, вскрытие его противоречий и их развития означает, что периодизация истории предмета должна уже осуществляться с более высокой – диалектической точки зрения. На этом уровне предмет необходимо изобразить как «совершающее процесс противоречие». Главные формы, ступени развертывания этого противоречия (прежде всего основного) и будут главными этапами развития предмета, необходимыми фазами его развития. Изучая предложенную литературу определите содержание каждого из перечисленных подходов. Раскройте наиболее распространенный подход в современной философии науки. Назовите особенности развития науки согласно периодизации В.С. Степина.

Обратите внимание на два крайних подхода к анализу динамики, развития научного знания и механизмов этого развития: кумулятивизм и антикумулятивизм.

Кумулятивизм (от лат. *sumula* — увеличение, скопление) считает, что развитие знания происходит путем постепенного добавления новых положений к накопленной сумме знаний. Такое понимание абсолютизирует количественный момент роста, изменения знания, непрерывность этого процесса и исключает возможность качественных изменений, момент прерывности в развитии науки, научные революции.

Сторонники кумулятивизма представляют развитие научного знания как простое постепенное умножение числа накопленных фактов и увеличение степени общности устанавливаемых на этой основе законов. Так, Г. Спенсер мыслил механизм развития знания по аналогии с биологическим механизмом наследования благоприобретенных признаков: истины, накопленные опытом ученых предшествующих поколений, становятся достоянием учебников, превращаются в априорные положения, подлежащие заучиванию.

История науки изображается представителями антикумулятивизма в виде непрекращающейся борьбы и смены теорий и методов, между которыми нет ни логической, ни даже содержательной преемственности.

Технические науки являются относительно самостоятельной областью научного знания, наряду с естественными и социально-гуманитарными науками, имеющими свой предмет, цели, методы и ясно очерченную объектную область исследований.

Обратите внимание на этапы совершенствования технического знания:

- зарождение технического знания в античном мире,
- технические знания в эпоху средневековья;
- развитие технического знания в эпоху Возрождения, укрепление связей между техникой и наукой (Н. Тарталья, Д. Уффано, Л. да Винчи, Г. Агрикола, Дж. Кардано и др.);
- развитие науки и техники в эпоху Нового времени (Г. Галилей, Р. Гук, Э. Торричелли, Х. Гюйгенс, И. Ньютон, Б. Паскаль и др.);
- зарождение экспериментального естествознания и инженерии в XVIII- первой половине XIX века (паровой двигатель, инженерная школа, артиллерийская, Морская академия в России, Национальная школа мостов и дорог в Париже, Королевский инженерный корпус в Мезьере и др), зарождение прикладных исследований, работы О. Кулона, М. Прони, М. Ломоносова, Г. Гельмгольца;
- технические науки второй половины XIX века – первой половины XX века (Я. Рубинштейн, К. Циолковский, С. Лавочкин, А. Туполев и др.);
- эволюция технических наук второй половины XX века-начала XXIв, появление новых областей технического знания.

Независимо от специфики конкретной области технического знания и конкретных технических наук, все они в структуре своей технической теории имеют одинаковое ядро, характеризующее взаимосвязь естественных, технических и конструктивных характеристик.

Общей направленностью и основной задачей любой технической науки является построение идеальной модели технического устройства, которая на этапе инженерной деятельности превращается в реальную модель устройства и реальную конструкцию.

Наличие различных циклов технических наук, определяемых либо формой движения материи и их материальных носителей, либо связанных с обеспечением освоения в технике вещества, энергии и информации. По первому основанию выделяют технические науки механического, физического, химического, геологического и биологического циклов. По второму основанию выделяют технологический, энергетический и информационно-кибернетический циклы технических наук.

Каждый из названных циклов и входящих в них подциклов, а также конкретных технических наук имеют свои характерные особенности.

Следует обратить внимание на наличие технических наук различной степени общности: общетехнические, частные и специальные технические науки. К первым из них могут быть отнесены метрология, техническое черчение и др.; ко вторым – теоретическая электротехника, теоретическая радиотехника, техническая механика, химическая технология и др.; к третьим – теория электрических машин, теория паровых машин, техника высоких напряжений и др.

Используя рекомендованную литературу, представьте историю развития отраслевой науки.

Вопросы для обсуждения:

1. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.

2. Социологический и культурологический подходы к исследованию развитию науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А.Койре, Р. Мертона, М. Малкея.
3. Возникновение науки: основные стадии ее исторического развития. Преднаука и наука.
4. Классическая и неклассическая наука. Постнеклассическая наука и ее специфические черты.
5. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки.
6. Формирование технических наук: исторические этапы развития.

Литература:

Основная

1. Батурин, В.К. Философия науки : учебное пособие / В.К. Батурин. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 304 с. - ISBN 978-5-238-02215-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117897>.
2. Бучило, Н.Ф. История и философия науки. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Н.Ф. Бучило, И.А. Исаев. — Электрон. дан. — М. : Проспект, 2014. — 432 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/54756> — Загл. с экрана
3. Бабайцев А.В. и др. История науки и техники: конспект лекций/А.В.Бабайцев [и др.], - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.-173, [1] с
4. Ивин, А.А. Философия науки : учебное пособие для аспирантов и соискателей / А.А. Ивин, И.П. Никитина. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 557 с. - Библиогр. в кн. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276781>
5. Мачкарин О.Д. История и философия науки. Курс лекций: учеб.пособие / О.Д. Мачкарин . – Мурманск: Изд-во МГТУ, 2015. - 134с.
6. История науки и техники : конспект лекций : учеб.пособ.для вузов / А.В. Бабайцев. – Ростов-на-Дону, 2013. – 173 с. (Серия «Высшее образование»)
7. Рузавин, Г.И. Методология научного познания : учебное пособие / Г.И. Рузавин. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=115020
8. Философия : учебник для вузов / [Аполлонов А. В. и др.] ; под ред. А. Ф. Зотова, В. В. Миронова, А. В. Разина ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 6-е изд., перераб. и доп. - [Москва] : Проспект : Изд-во Моск. ун-та, 2011. - 669, [1] с. - (Серия "Классический университетский учебник").
9. Царегородцев, Г. И. История и философия науки : учеб. пособие для аспирантов / Г. И. Царегородцев, Г. Х. Шингаров, Н. И. Губанов. – М. : Изд-во СГУ, 2011. – 437 с.
10. Черняева, А.С. История и философия науки. Структура научного знания: учебное пособие для аспирантов и соискателей. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — Красноярск : СибГТУ, 2013. — 62 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60826> — Загл. с экрана
11. Яркова, Е.Н. История и философия науки. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 291 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72740> — Загл. с экрана.

Первоисточники

1. Вернадский, В. И. Научная мысль как планетное явление / В. И. Вернадский ; отв. ред. А. Л. Яншин ; АН СССР. - М. : Наука, 1991. - 270 с.
2. Вернадский, В. И. Избранные труды по истории науки / В. И. Вернадский ; [сост. М. С. Бахракова и др.] ; Акад. наук СССР, Ин-т истории естествознания и техники, Архив АН СССР. - М. : Наука, 1981. - 356, [3] с.
3. Гайденко, П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой : учеб. пособие для вузов / П. Гайденко. - М. : Пер Сэ ; СПб : Университетская кн., 2000. - 456 с. - (Humanitas).
4. Гайденко, П.П. Эволюция понятия науки (XVII-XVIII вв.) / П.П. Гайденко. - М.: Наука, 1987. - 448 с.
5. Гейзенберг, В. Избранные философские работы. Шаги за горизонт. Часть и целое (Беседы вокруг атомной физики) / В. Гейзенберг ; пер. с нем. А.В. Ахутина и В.В. Библихина. - Санкт-Петербург: Наука, 2006.
6. Ильин, И. П. Постмодернизм от истоков до конца столетия : Эволюция научного мифа / И. П. Ильин. - М. : Интрада, 1998. - 255 с.
7. Кедров, Б.М. Классификация наук: прогноз К. Маркса о науке будущего / Б.М. Кедров. - М.: Мысль, 1985. - 543 с
8. Койре, А. Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий / А. Койре. - М.: Прогресс, 1985. - 140с.
9. Кун, Т. Структура научных революций / Т. Кун. - М.: Прогресс, 1977. - 300с.
10. Лебедев, С. А. Структура научного знания / С.А. Лебедев. - Санкт-Петербург: СПбГУП, 2006. - 32 с.
11. Лекторский, В.А. Эпистемология классическая и неклассическая / В.А. Лекторский. - М.:Эдиториал УРСС, 2009. -256 с.
12. Лекторский, В. А. Теория познания: гносеология, эпистемология / В. А. Лекторский // Вопросы философии. - 1999. - № 4. - С. 72-81.
13. Мамчур, Е.А. Проблемы социокультурной детерминации научного знания / Е.А. Мамчур. - М.: Наука, 1987. - 125 с
14. Мамчур, Е. А. Фундаментальная наука и современные технологии / Е. А. Мамчур // Вопросы философии. - 2011. - № 3. - С. 80-89.
15. Микешина, Л.А. Методология науки. Философия науки: современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учебное пособие / Л.А. Микешина. - М. : Прогресс-Традиция, 2005. - 464 с
16. Огурцов, А.П. Дисциплинарная структура науки: ее генез и обоснование / А.П. Огурцов. - М.: Наука, 1988. - 256 с.
17. Поппер, К. Р. Логика и рост научного знания / К.Р. Поппер. - М.: Прогресс, 1983. - 604 с.
18. Поппер, К.Р. Квантовая теория и раскол в физике : Из "Постскриптума" к "Логике научного открытия" : пер. с англ. / К. Р. Поппер. - М. : Логос, 1998. - 192 с.
19. Степин, В.С. Теоретическое знание / В.С. Степин. М. : Прогресс-Традиция, 2000. - 744 с.
20. Традиции и революции в развитии науки / Отв. ред П.П. Гайденко. - М.: Наука , 1991 . - 261 с.
21. Тулмин, С.Э. Человеческое понимание / С.Э. Тулмин ; пер. с англ. З. В. Кагановой ; общ. ред. и вступ. ст. П. Е. Сивоконя. - М.: Прогресс, 1984.-327с.

22. Турчин, В.Ф. Феномен науки. Кибернетический подход к эволюции / В.Ф. Турчин. - М.: ЭТС, 2000. -368 с.
23. Фейерабенд, П. Избранные труды по методологии науки / П. Файерабенд. - М.: Прогресс, 1986. -546 с.

Дополнительная литература:

1. Борисов, С.В. Наука глазами философов: Что было? Что есть? Что будет?. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/62953> — Загл. с экрана.
2. Гусев, Д.А. Античный скептицизм и философия науки: диалог сквозь два тысячелетия. Монография. [Электронный ресурс] : Монографии — Электрон. дан. — М. : Издательство "Прометей", 2015. — 438 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64730> — Загл. с экрана.
3. Голубинцев В. О. Философия для технических вузов : учебник для вузов / В. О. Голубинцев, А. А. Данцев, В. С. Любченко. - Изд. 7-е, стер. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 502, [1] с. - (Серия "Высшее образование")
4. Личность в хронотопе : кол.монография / В.С. Гнатюк и др., отв.ред. О.Д. Мачкарина. – Мурманск : изд-во МГТУ, 2015. – 278с.
5. Рузавин, Г.И. Философия науки : учебное пособие / Г.И. Рузавин. - 2-е изд. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 405 с. - ISBN 978-5-238-01291-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117893](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117893)
6. Тяпин, И.Н. Философские проблемы технических наук : учебное пособие / И.Н. Тяпин. - М. : Логос, 2014. - 215 с. - ISBN 978-5-98704-665-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234008](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234008)
7. Боголюбов А. Н. Теория механизмов и машин в историческом развитии ее идей. М.: Наука, 1976. 466 с.
8. Веселовский И. Н. Очерки по истории теоретической механики. – М.: Высшая школа, 1974. 288 с.
9. Горохов В. Г. Знать, чтобы делать. История инженерной профессии и ее роль в современной культуре. М.: Знание, 1987. 176 с.
10. Горохов В.Г. Концепции современного естествознания и техники. М.: ИНФРА-М, 2000
11. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М.: Прогресс-Традиция, 2000
12. Иванов Б.И., Чешев В.В. Становление и развитие технических наук. Л.: Наука, 1977.
13. История электротехники // под ред. И. А. Глебова. М.: изд. МЭИ, 1999.
14. Иванов Б.И. Философские проблемы технознания. – СПб., 1997.
15. Иванов Б.И., Чешев В.В. Становление и развитие технических наук. Л.: Наука, 1977
16. Каширин В.П. Философские вопросы технологии / Социологические, методологические и техноведческие аспекты. Томск, 1988
17. Козлов Б. И. Возникновение и развитие технических наук. Опыт историко-теоретического исследования. Л.: Наука, 1988. 248 с.
18. Мандрыка А. П. Взаимосвязь механики и техники: 1770–1970. Л.: Наука, 1975. 324 с.
19. Мандрыка А. П. Очерки развития технических наук. Л.: Наука, 1984. 108 с.
20. Научные школы Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана. История развития // под. ред. И. Б. Федорова и К. С. Колесникова. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1995. 424 с.

21. Симоненко О. Д. Электротехническая наука в первой половине XX века. М.: Наука, 1988. 144 с.
22. История науки и техники : конспект лекций : учеб. пособие для вузов / А. В. Бабайцев [и др.]. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 173, [1] с. - (Серия "Высшее образование")
23. Информационные технологии : учебник / О. Л. Голицына [и др.]. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : Форум : Инфра-М, 2011. - 607 с.
24. Исследования по истории физики и механики / отв. ред. Г. М. Идлис ; РАН, Ин-т истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова. - Москва : Наука, 2002. - 366 с
25. Кефели И. Ф. История науки и техники : учеб. пособие / И. Ф. Кефели; Балт. гос. техн. ун-т. - Санкт-Петербург, 1995. - 171 с.
26. Ковалев В. И. История техники : учеб. пособие для вузов / В. И. Ковалев, А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2009. - 359 с.
27. Ленк Х. Размышления о современной технике. М.: Аспект Пресс, 1996
28. Митчам К. Что такое философия техники? М.: Аспект Пресс, 1995
29. Розин В.М. Специфика и формирование естественных, технических и гуманитарных наук. Красноярск, 1989
30. Чешев В.В. Технические науки как объект методологического анализа. Томск: Изд-во Томского ун-та, 1981.
31. Черняк В. З. История и философия техники : пособие для аспирантов / В. З. Черняк. - Москва : КноРус, 2006. - 572 с. - Библиогр.:
32. Шаповалов В. Ф. Философия науки и техники: о смысле науки и техники и о глобальных угрозах научно-технической эпохи : учеб. пособие / В. Ф. Шаповалов. - Москва : Гранд : Фаир-Пресс, 2004. - 309, [1] с

Семинар 2.

Тема : Структура научного познания

Методические указания

Основания науки – это базис, стратегия, системообразующий фактор науки, обеспечивающий появление и развитие научного знания.

В философии науки принято к главным компонентам оснований науки относить: идеалы и нормы научного познания, философию, научную картину мира.

Изучая предложенные источники, обратите внимание на структурные компоненты научной теории. Первый класс образуют теоретические объекты, т.е. основные понятия, на которых строится теория, выраженные в символах. Вторым структурным компонентом теории является ее аппарат, т.е. способ оперирования теоретическими объектами. Аппарат теории — это обязательно математический аппарат. Только математизированная система заслуживает названия теории. Третьим структурным компонентом теории являются связи между теоретическими объектами, устанавливаемые при помощи математического аппарата. На основании связей-определений создается описание состояния физической системы. Идеалами научности в настоящее время являются адекватность и эффективность полученных результатов, что достигается с помощью логических, эмпирических и методологических форм исследования. Объяснение, описание и на их основе – предсказание – все это также операции, на которых основано научное исследование.

Из всего перечисленного следует вывод, что наука, опираясь на сложившиеся нормы, идеалы и принципы, представляет собой не только сознательно организованную, но и обоснованную деятельность, что и отличает ее от вненаучных способов познания.

Научное познание есть целостная развивающаяся система, имеющая сложную структуру. Эта структура выражает единство устойчивых взаимосвязей между элементами данной системы. Основные уровни научного познания:

- эмпирический (представляет собой фактический материал, почерпнутый из эмпирического опыта; а также результаты первоначального концептуального его обобщения в понятиях и других абстракциях);
- теоретический уровень (его составляют основанные на фактах проблемы и научные предположения (гипотезы), основанные на них законы, принципы и теории);
- метатеоретический (представлен философскими установками, социокультурными основаниями научного исследования, а также методами, идеалами, нормами, эталонами, регулятивами, императивами научного познания).

Раскройте особенности эмпирического и теоретического уровней научного познания, методы и приемы. Покажите взаимосвязь результатов научного познания, динамику роста научного знания.

Назовите основные формы научного знания: научная гипотеза, научная проблема, научная теория. Раскройте характерные черты этих форм. Обратите внимание на понимание научной теории. Абстракции, идеализированные объекты, концепции, формулы и принципы – необходимые компоненты теоретического уровня. Задача ученого-теоретика создать теорию или сформулировать идею на основе «материи мысли». Теория обладает прогностической функцией, которая опирается на два вида прогноза: тривиальный и нетривиальный. Таким путем были построены фундаментальные теории классической физики – ньютоновская механика, термодинамика, электродинамика. Основные особенности этого процесса можно проследить на примере истории максвелловской электродинамики.

Исходную программу теоретического синтеза задавали принятые исследователем идеалы познания и картина мира, которая определяла постановку задач и выбор средств их решения.

Проблемами называют важные в практическом или теоретическом отношении задачи, способы решения которых неизвестны или известны не полностью.

В науке традиция – это система канонизированных, общепринятых знаний, норм и идеалов научного познания. В определенной мере это конвенция, общественный договор между учеными относительно адекватности той или иной теории (но предварительно прошедшей процедуру обоснования), правил и норм научного познания. Традиция всегда оставляет простор для новаций и творчества в науке. Создание нового в науке никогда не начинается с чистого листа, в этом процессе присутствует воспроизводство уже накопленных знаний, навыков, умений. В результате развития научного знания, втягивания новых объектов в исследование, требующих формирования новых подходов в изучении порождают феномен научных революций.

В науке подразделяют научные революции по масштабности и глубине преобразований на «глобальные, локальные, мини-революции». При фундаментальных (глобальных) научных революциях меняются основания науки (идеалы, нормы науки) и научная картина мира (при этом особо важная роль отводится смене онтологии). В случае же локальных революций происходит лишь перестройка картины исследуемой реальности без изменения оснований науки. В философии науки выделяют три типа глобальных

научных революций, обусловленных появлением и сменой трех типов рациональности. Раскройте взгляды И. Лакатоса, П. Фейерабенда, К. Поппера, Т. Куна, С. Тулмина на данную проблему.

Вопросы для обсуждения:

1. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Основания науки: структура оснований, нормы и идеалы науки, философские законы, категории, язык. Научная картина мира.
2. Проблема уровней научного познания. Диалектика эмпирического, теоретического и метатеоретического уровней исследований.
3. Структура эмпирического знания, методы эмпирического исследования.
4. Структура теоретического знания, методы теоретического исследования.
5. Логика построения научных теорий. Проблемы, гипотезы, теории в развитии научного знания, их виды и механизм формирования.
6. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.
7. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Глобальные научные революции как изменение типа рациональности и их предпосылки.

Литература:

Основная

1. Батулин, В.К. Философия науки : учебное пособие / В.К. Батулин. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 304 с. - ISBN 978-5-238-02215-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117897](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117897).
2. Бучило, Н.Ф. История и философия науки. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Н.Ф. Бучило, И.А. Исаев. — Электрон. дан. — М. : Проспект, 2014. — 432 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/54756> — Загл. с экрана
3. Бабайцев А.В. и др. История науки и техники: конспект лекций/А.В.Бабайцев [и др.], - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.-173, [1] с
4. Ивин, А.А. Философия науки : учебное пособие для аспирантов и соискателей / А.А. Ивин, И.П. Никитина. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 557 с. - Библиогр. в кн. - [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276781](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276781)
5. Мачкарина О.Д. История и философия науки. Курс лекций: учеб.пособие / О.Д. Мачкарина . – Мурманск: Изд-во МГТУ, 2015. - 134с.
6. Рузавин, Г.И. Методология научного познания : учебное пособие / Г.И. Рузавин. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=115020
7. Розенштейн М. М. Методы оптимизации технических средств рыболовства : учеб. / М. М. Розенштейн. - Москва : МОРКНИГА, 2015. - 254 с. : ил. - (Учебник).
8. Царегородцев, Г. И. История и философия науки : учеб. пособие для аспирантов / Г. И. Царегородцев, Г. Х. Шингаров, Н. И. Губанов. – М. : Изд-во СГУ, 2011. – 437 с.
9. Черняева, А.С. История и философия науки. Структура научного знания: учебное пособие для аспирантов и соискателей. [Электронный ресурс] : Учебные пособия —

Электрон. дан. — Красноярск : СибГТУ, 2013. — 62 с. — Режим доступа:
<http://e.lanbook.com/book/60826> — Загл. с экрана

10. Яркова, Е.Н. История и философия науки. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 291 с. — Режим доступа:
<http://e.lanbook.com/book/72740> — Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

1. Борисов, С.В. Наука глазами философов: Что было? Что есть? Что будет?. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/62953> — Загл. с экрана.
2. Гусев, Д.А. Античный скептицизм и философия науки: диалог сквозь два тысячелетия. Монография. [Электронный ресурс] : Монографии — Электрон. дан. — М. : Издательство "Прометей", 2015. — 438 с. — Режим доступа:
<http://e.lanbook.com/book/64730> — Загл. с экрана.
3. Голубинцев В. О. Философия для технических вузов : учебник для вузов / В. О. Голубинцев, А. А. Данцев, В. С. Любченко. - Изд. 7-е, стер. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 502, [1] с. - (Серия "Высшее образование")
4. Инженерная 3D-компьютерная графика / А. Л. Хейфец [и др.]; под ред. А. Л. Хейфеца ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Юж.-Урал. гос. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015
5. Личность в хронотопе : кол. монография / В.С. Гнатюк и др., отв.ред. О.Д. Мачкарина. – Мурманск : изд-во МГТУ, 2015. – 278с.
6. Рузавин, Г.И. Философия науки : учебное пособие / Г.И. Рузавин. - 2-е изд. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 405 с. - ISBN 978-5-238-01291-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117893](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117893)
7. Солодов В. С. Электроника и схемотехника. В 2 ч. Ч. 1 : учеб. пособие / В. С. Солодов, А. А. Маслов, А. В. Кайченoв; Федер. агентство по рыболовству Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 199 с. : ил.
8. Солодов В. С. Электроника и схемотехника. В 2 ч. Ч. 2 : учеб. пособие / В. С. Солодов, А. А. Маслов, А. В. Кайченoв; Федер. агентство по рыболовству Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 223 с.
9. Тарасик, В. П. Математическое моделирование технических систем : учеб. для вузов / В. П. Тарасик. - Минск ; Москва : Новое знание : Инфра-М, 2016. - 591, [1] с. : ил.
10. Тяпин, И.Н. Философские проблемы технических наук : учебное пособие / И.Н. Тяпин. - М. : Логос, 2014. - 215 с. - ISBN 978-5-98704-665-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234008](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234008)
11. Лебедев, С. А. Структура научного знания / С.А. Лебедев. - Санкт-Петербург: СПбГУП, 2006. - 32 с.
12. Лекторский, В.А. Эпистемология классическая и неклассическая / В.А. Лекторский. - М.:Эдиториал УРСС, 2009. -256 с.
13. Лекторский, В. А. Теория познания: гносеология, эпистемология / В. А. Лекторский // Вопросы философии. - 1999. - № 4. - С. 72-81.
14. Мамчур, Е.А. Проблемы социокультурной детерминации научного знания / Е.А. Мамчур. - М.: Наука, 1987. – 125 с

15. Мамчур, Е. А. Фундаментальная наука и современные технологии / Е. А. Мамчур // Вопросы философии. - 2011. - № 3. - С. 80-89.
16. Микешина, Л.А. Методология науки. Философия науки: современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учебное пособие / Л.А. Микешина. – М. : Прогресс-Традиция, 2005 .- 464 с
17. Огурцов, А.П. Дисциплинарная структура науки: ее генез и обоснование / А.П. Огурцов. - М.: Наука, 1988. – 256 с.
18. Перминов, В.Я. Реальность математики // Вопросы философии. - 2012. - № 1. - С. 24-39.
19. Пригожин, И. Конец определенности. Время, хаос и новые законы природы / И. Пригожин ; пер. с англ. Ю. А. Данилова. - Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, 2001. - 208 с.
20. Пригожин, И. Современная термодинамика : От тепловых двигателей до диссипативных структур / И. Пригожин, Д. Кондепуди ; пер. с англ. Ю. А. Данилова, В. В. Белова под ред. Е. П. Агеева. - М. : Мир, 2002. - 461 с.
21. Пригожин, И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой: Пер. с англ./ И. Пригожин, И. Стенгерс ; общ. ред. В. И. Аршинова, Ю. Л. Климонтовича и Ю. В. Сачкова. — М.: Прогресс, 1986.—432 с.
22. Степин, В.С. Теоретическое знание / В.С. Степин. М. : Прогресс-Традиция, 2000. – 744 с.
23. Традиции и революции в развитии науки / Отв. ред П.П. Гайденко. - М.: Наука , 1991 . - 261 с.
24. Тулмин, С.Э. Человеческое понимание / С.Э. Тулмин ; пер. с англ. З. В. Кагановой ; общ. ред. и вступ. ст. П. Е. Сивокопя. – М.: Прогресс, 1984.-327с.
25. Турчин, В.Ф. Феномен науки. Кибернетический подход к эволюции / В.Ф. Турчин. - М.: ЭТС, 2000. -368 с.
26. Фейерабенд, П. Избранные труды по методологии науки / П. Файерабенд. - М.: Прогресс, 1986. -546 с.

Семинар 3.

Тема: Методология научных исследований в области современных научно-технических дисциплин Методические указания

В ходе изучения предложенной литературы обратите внимание, что философия техники ориентирована на две основные задачи. Первая задача — осмысление техники, уяснение ее природы и сущности — была вызвана кризисом не столько техника, сколько всей современной «техногенной цивилизации». Постепенно становится понятным, что кризисы нашей цивилизации — экологический, эсхатологический, антропологический (деградация человека и духовности), кризис культуры и другие — взаимосвязаны, причем техника и, более широко, техническое отношение ко всему является одним из факторов этого глобально неблагоприятия. Именно поэтому нашу цивилизацию все чаще называют «техногенной», имея в виду влияние техники на все ее аспекты и на человека, а также глубинные технические истоки ее развития.

Вторая задача имеет скорее методологическую природу: это поиск в философии техники путей разрешения кризиса техники, естественно, прежде всего в интеллектуальной сфере новых идеи, знаний, проектов. Многие философы техники связывают с техникой и техническим развитием кризис нашей культуры и цивилизации.

Выделим основные разделы: история техники: 1) философские вопросы техники и технического знания методология и история технических наук; 2) методология и история проектирования и инженерной деятельности.

Основной трудностью является противоречие предмета «философия техники»: с одной стороны, техника должна «распредмечиваться», исчезать как таковая, уступая место определенным формам деятельности, ценностям, духу, аспектам культуры и т. п.; с другой стороны, подобное «распредмечивание» приводит к исчезновению специфики нашего объекта — техники, когда техника предстает перед исследователем как глубинный и глобальный аспект всякой человеческой деятельности и культуры, а не нечто субстанциальное, что, в общем-то мы интуитивно имеем в виду, мысля технику. В связи с этим возникает дилемма: является ли техника самостоятельной реальностью, именно техникой, а не инобытием чет-то другого, или же техника — всего лишь аспект духа, человеческой деятельности и культуры.

Раскройте этапы философского осмысления техники, особое внимание обратите на концепцию Э. Каппа, К. Маркса, П.К. Энгельмейера и других. Раскройте роль техники в современном обществе.

Техническое знание принадлежит к одному из видов научного знания, что позволяет говорить о научно-техническом знании. За всю историю технического творчества накоплено достаточно огромный опыт конструирования и создания технических объектов. Для исследователя огромное значение имеет технический эмпирический опыт, который предполагает в себе еще логико-методологические процедуры: анализ, синтез, обобщение, сравнение. Цель такого исследования выявить идеальные образцы технических решений. Изучая предложенную литературу необходимо определить содержание понятий: техническая теория и ее основа, научно-техническое знание. Уровнями научно-технического знания выступают: функциональная схема фиксирующая общее представление о технической системе; поточная схема, описывающая естественные процессы; структурная схема, фиксирующая узловые точки функционирования схемы.

Необходимо так же определить методы технического исследования: метод декомпозиции, моделирования, их принципы.

Изучая предложенные материалы необходимо обратить внимание на специфику технических наук.

Технические науки признаны разрабатывать знания о путях, методах и средствах создания искусственных систем. Они развивают знания о процессах в технических системах и содержат в себе: предметный аспект, технологический, гносеологический аспекты.

Изучая предложенную литературу, обратите внимание на различия современных и классических научно-технических дисциплин; природу и сущность современных (неклассических) научно-технических дисциплин. Найдите параллели между неклассическим естествознанием и современными (неклассическими) научно-техническими дисциплинами.

Для более углубленного усвоения изложенного в лекциях и на семинарских занятиях материала целесообразно в порядке самостоятельной работы проанализировать развитие какой-либо конкретной технической науки или группы родственных наук (для математико-механического факультета более целесообразно рассмотреть техническую науку или науки информационно-кибернетического цикла, например, техническую кибернетику) и выявить ее предмет, цели и методы,

особенности технической теории и проблемы математизации данной науки или группы родственных наук.

Разберитесь в 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.

Важным вопросом является и развитие системных и кибернетических представлений в технике. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования, возможность и опасность социального проектирования.

Изучая литературу, подготовьте ответы на указанные проблемы.

Вопросы для обсуждения:

1. Анализ языкового употребления термина «техника» (истоки и повседневность). Анализ понятия техники.
2. Техника как знание (умение), соотношение технического, теоретического и обыденного (естественного) знания.
3. Техника как деятельность; процессы природы и процессы производства, техника и искусство.
4. Техника как совокупность искусственных материально-вещественных средств деятельности. Инструментальное, антропологическое и онтологическое определения техники.
5. Философская интерпретация изобретения
6. Ступени рационального обобщения в технике: частные и общая технологии, технические науки и системотехника.
7. Становление технически подготавливаемого эксперимента; природа и техника, «естественное» и «искусственное», научная техника и техника науки. Роль техники в становлении классического математизированного и экспериментального естествознания и в современном неклассическом естествознании.
8. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования, возможность и опасность социального проектирования.

Литература:

Основная:

1. Бабайцев А.В. и др. История науки и техники: конспект лекций/А.В.Бабайцев [и др.], - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.-173, [1] с
2. Гусев, Д.А. Античный скептицизм и философия науки: диалог сквозь два тысячелетия. Монография. [Электронный ресурс] : Монографии — Электрон. дан. — М. : Издательство "Прометей", 2015. — 438 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64730> — Загл. с экрана.

3. Солодов В. С. Электроника и схемотехника. В 2 ч. Ч. 1 : учеб. пособие / В. С. Солодов, А. А. Маслов, А. В. Кайченко; Федер. агентство по рыболовству Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 199 с. : ил.
4. Солодов В. С. Электроника и схемотехника. В 2 ч. Ч. 2 : учеб. пособие / В. С. Солодов, А. А. Маслов, А. В. Кайченко; Федер. агентство по рыболовству Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 223 с.
5. Тарасик, В. П. Математическое моделирование технических систем : учеб. для вузов / В. П. Тарасик. - Минск ; Москва : Новое знание : Инфра-М, 2016. - 591, [1] с. : ил.
6. Тяпин, И.Н. Философские проблемы технических наук : учебное пособие / И.Н. Тяпин. - М. : Логос, 2014. - 215 с. - ISBN 978-5-98704-665-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234008](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234008)
7. Розин, В. М. Философия техники: От египетских пирамид до виртуальных реальностей / В. М. Розин. – М. : Nota Bene, 2001. – 456 с. – (Учебник для вузов).
8. Степин, В. С. Философия науки и техники : учеб. Пособие для вузов / В. С. Степин, В. Г. Горохов, М. А. Розов. – М. : Контакт-Альфа, 1995. – 384 с. – (Программа «Обновление гуманитарного образования в России»).
9. Чешев В.В. Технические науки как объект методологического анализа. Томск: Изд-во Томского ун-та, 1981.
10. Черняк В. З. История и философия техники : пособие для аспирантов / В. З. Черняк. - Москва : КноРус, 2006. - 572 с. - Библиогр.:
11. Шаповалов В. Ф. Философия науки и техники: о смысле науки и техники и о глобальных угрозах научно-технической эпохи : учеб. пособие / В. Ф. Шаповалов. - Москва : Гранд : Фаир-Пресс, 2004. - 309, [1] с

Первоисточник

- Аристотель Метафизика Соч. в 4 т. Т.1. М., 1975.
- Бек Х. Сущность техники // Философия техники в ФРГ М., 1989
- Бердяев Н.А. Человек и машина. //Вопросы философии, 1989 №2.
- Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. М.,1988
- Горохов В.Г. Русский инженер и философ техники Петр КлиментьевичЭнгельмейер (1855-1941). М.: Наука, 1997
- Горохов В.Г., Розин В.М. Введение в философию техники. М.: ИНФРА-М, 1998
- Козлов Б.И. Возникновение и развитие технических наук. Опыт историко-теоретического исследования. Л.: Наука, 1988.
- Лепский В.Е. РапутоА.Г.Моделирование и поддержка сообществ в Интернет. М.,1999
- Маркузе Г. Одномерный человек. М.:REFL-book, 1994
- Математика и опыт. / Под ред. Барабашева А.Г. – М.: МГУ, 2002.
- Мэмфорд Л. Миф машины. //Утопия и утопическое мышление. М., 1991
- Ортега-и-Гассет Х Размышления о технике. //Дегуманизация искусства. М.,2000
- Саймон Г. Науки об искусственном. М.: изд. «Мир», 1972
- Степин В.С., Кузнецова Л.Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации. М.: ИФРАН, 1994
- Шадевальд В. Понятия «природа» и «техника» у греков.// Философия техники в ФРГ

Хайдеггер Вопрос о технике // Новая технократическая волна на Западе. М., 1986
 Ясперс К. Современная техника // Смысл и назначение истории. М., 1994
 Блох Э. Принцип надежды. // Утопия и утопическое мышление. М., 1991

Дополнительная:

1. Ильин, В.В. Теория познания. Введение: Общие проблемы / В.В. Ильин. – М.: изд-во МГУ, 1994.
2. Ильин, В.В. Теория познания. Символика. Теория символических форм / В. В. Ильин. — М.: Издательство Московского университета, 2013. — 384с.
3. История и философия науки : учеб. пособие для вузов / [С. А. Лебедев и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. - М. : Академический Проект : Альма Матер, 2007. – 606с.
4. Зеленев, Л. А. История и философия науки : учеб. пособие / Л. А. Зеленев, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. - М. : Флинта : Наука, 2008. - 471, [1] с.
5. Кун, Т. Структура научных революций / Т. Кун. - М.: Прогресс, 1977. – 300с.
6. Карпов, А.О. Научное познание и системогенез современной школы / А.О. Карпов // Вопр.филос. – 2003. - № 6.
7. Койре, А. Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий / А. Койре. - М.,1985.
8. Лось, В. А. История и философия науки : основы курса : учеб. пособие / В. А. Лось. - М. : Дашков и К, 2004. - 401 с.
9. Лазарев, С.С. Онтология точности и прогностичности / С.С. Лазарев // Вопр.филос. – 2004. - № 1.
10. Лебедев, С.А. Уровни научного знания / С.А. Лебедев // Вопр.филос. – 2010. - № 1.
11. Лекторский, В.А. Эпистемология классическая и неклассическая / В.А. Лекторский. - М.:Эдиториал УРСС, 2009. -256 с.
12. Лекторский, В. А. Теория познания: гносеология, эпистемология / В. А. Лекторский // Вопросы философии. - 1999. - № 4. - С. 72-81.
13. Мамчур, Е.А. Проблемы социокультурной детерминации научного знания / Е.А. Мамчур. - М.: Наука, 1987. – 125 с
14. Мамчур, Е. А. Фундаментальная наука и современные технологии / Е. А. Мамчур // Вопросы философии. - 2011. - № 3. - С. 80-89.
15. Митчам К. Что такое философия техники? М.: Аспект Пресс, 1995
16. Розин В.М. Специфика и формирование естественных, технических и гуманитарных наук. Красноярск, 1989.
17. Розенштейн М. М. Методы оптимизации технических средств рыболовства : учеб. / М. М. Розенштейн. - Москва : МОРКНИГА, 2015. - 254 с. : ил. - (Учебник
18. Микешина, Л.А. Методология науки. Философия науки: современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учебное пособие / Л.А. Микешина. – М. : Прогресс-Традиция, 2005 .- 464 с.
19. Нугаев, Р.М. Смена развитых научных теорий: ценностные измерения / В.В. Нугаев // Вопр.филос. – 2002. - № 11.
20. Никифоров, А. Л. Философия науки: история и методология / А.Л. Никифоров. -М.: Дом интеллектуальной книги, 1998.
21. Огурцов, А.П. Дисциплинарная структура науки: ее генез и обоснование / А.П. Огурцов. - М.: Наука, 1988. – 256 с.

22. Поппер, К. Р. Логика и рост научного знания / К.Р. Поппер. - М.: Прогресс, 1983. – 604 с.
23. Принципы историографии естествознания. XX век. /отв. ред. И.С. Тимофеев. М., 2001.
24. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учеб. пособие для вузов. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2012. - 222 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
25. Рузавин, Г.И. Теория рационального выбора и границы ее применения в социально-гуманитарном познании / Г.И. Рузавин // Вопр.филос. – 2003. - № 5.
26. Разум и экзистенции / под ред. И.Т. Касавина и В.Н. Поруса. - СПб., 1999.
27. Степин, В.С. Теоретическое знание. / В.С. Степин. - М., 2000 г.
28. Степин, В. С. Философия науки и техники : учеб. пособие для вузов / В. С. Степин, В. Г. Горохов, М. А. Розов. - М. : Контакт-Альфа, 1995. - 384 с.
29. Тулмин, С.Э. Человеческое понимание / С.Э. Тулмин ; пер. с англ. З. В. Кагановой ; общ.ред. и вступ. ст. П. Е. Сивоконя. – М.: Прогресс, 1984.-327с.
30. Фейерабенд, П. Избранные труды по методологии науки / П. Файерабенд. - М.: Прогресс, 1986. -546 с.
31. Фомичев В.И. Методы научных исследований: Конспект лекций. - СПб: СПбГИЭУ, 2010.
32. Философия и методология науки. Учебник для вузов / под ред. В.И. Купцова. М.: Аспект-Пресс, 1996.
33. Философия науки: общий курс : учеб. пособие для вузов / [С. А. Лебедев и др.] ; под ред. С. А. Лебедева. - М. : Академический проект, 2005, 2004. - 734, [1] с.

Семинар 4.

Тема: Организация научно-исследовательской работы (4 часа)

Изучая предложенную литературу, обратите внимание на то, что научные исследования являются основой для быстрого развития техники, открывают перед ней новые возможности и потенциальные источники для коренного преобразования производства. Основными проблемами, обсуждаемыми в данном разделе, являются: проблема классификации наук и научных исследований, общенаучные проблемы и их динамика в ходе исторического процесса познания, логико-гносеологические, онтологические и аксиологические проблемы современной науки. Особое внимание обратите на вопрос о свободе научного поиска и ответственности ученого за выбор методов исследования и его результаты. Особенности фундаментальных, прикладных и поисковых научно-исследовательских работ. Этапы выполнения научно-исследовательских работ.

В ходе изучения темы аспирант должен:

Знать:

- природу, основания и предпосылки роста и развития современной науки и научно-исследовательской деятельности,
- роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности;
- понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований

Уметь:

- использовать в познавательной деятельности научные методы и приемы; применять полученные знания для постановки и решения исследовательских задач, связанных с изучением той или иной области

Владеть:

- навыками самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки
- методами и формами научного поиска,
- методами решения проблем управления проектами

Вопросы для обсуждения:

1. Структура научного исследования: Цель, задачи исследования. Понятия объекта и субъекта исследования.
2. Этапы научного исследования.
3. Классификация научных исследований: фундаментальные, прикладные, поисковые, разработки.
4. Виды научных работ, их характеристика и особенности написания.
5. Квалификационные работы как особый вид научных работ. Требования к соответствующему уровню квалификационных научных работ (статья, реферат, доклад, курсовая работа, диссертация).
6. Методика поиска научной литературы.
7. Первичные и вторичные научные документы. Научные издания. Государственная система научной и научно-технической информации.
8. Средства поиска научной библиографической информации, электронные библиотеки.

Литература:***Учебники и учебные пособия***

1. Харченко Л.М. Методика и организация биологического исследования: учеб. пособ. – М, Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 171 с. - [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=256684&sr=1
2. Батурин, В.К. Философия науки : учебное пособие / В.К. Батурин. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 304 с. - [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117897](https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117897) (17.10.2016).
3. Бучило, Н.Ф. История и философия науки. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Н.Ф. Бучило, И.А. Исаев. — Электрон. дан. — М. : Проспект, 2014. — 432 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/54756> — Загл. с экрана.
4. Богданова О. Ю. Микробиология водных экосистем : учеб. пособие / О. Ю. Богданова; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2016. - 150 с.
5. Ивин, А.А. Философия науки : учебное пособие для аспирантов и соискателей / А.А. Ивин, И.П. Никитина. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 557 с. - [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276781](https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276781) (17.10.2016).
6. Мачкарина О.Д. История и философия науки. Курс лекций: учеб.пособие / О.Д. Мачкарина . – Мурманск: Изд-во МГТУ, 2015. - 174с.
7. Рузавин, Г.И. Философия науки : учебное пособие / Г.И. Рузавин. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 182 с. - (Экзамен). - [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114561](https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114561) (17.10.2016).
8. Философия : учебник для вузов / [Аполлонов А. В. и др.] ; под ред. А. Ф. Зотова, В. В. Миронова, А. В. Разина ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 6-е изд., перераб. и доп. - [Москва] : Проспект : Изд-во Моск. ун-та, 2011. - 669, [1] с. - (Серия "Классический университетский учебник").

9. Царегородцев, Г. И. История и философия науки : учеб. пособие для аспирантов / Г. И. Царегородцев, Г. Х. Шингаров, Н. И. Губанов. – М. : Изд-во СГУ, 2011. – 437 с.
10. Яркова, Е.Н. История и философия науки. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 291 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72740> — Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

1. Борисов, С.В. Наука глазами философов: Что было? Что есть? Что будет?. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/62953> — Загл. с экрана.
2. Гендина Н. И. Лингвистические средства институтов памяти: библиотек, архивов, музеев и организаций смежных сфер деятельности : монография / Н. И. Гендина. - Москва : Литера, 2016. - 398 с. - (Серия "Современная библиотека")
3. Гусев, Д.А. Античный скептицизм и философия науки: диалог сквозь два тысячелетия. Монография. [Электронный ресурс] : Монографии — Электрон. дан. — М. : Издательство "Прометей", 2015. — 438 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64730> — Загл. с экрана.
4. Современные эколого-биологические и химические исследования, техника и технология производств : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Мурманск, 7 апр. 2015 г.). В 2 ч. Ч. 1 / Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т", Естеств.-технол. ин-т ; редкол.: В. А. Гроховский [и др.]. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2015. - 295 с.
5. Черняева, А.С. История и философия науки. Структура научного знания: учебное пособие для аспирантов и соискателей. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — Красноярск : СибГТУ, 2013. — 62 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60826> — Загл. с экрана.
6. Аренс В.Ж. Азбука исследователя: (методология постановки и проведения исследований) / Российская акад. естественных наук. - Москва: Интермет Инжиниринг, 2006. - 211 с. Лебедев, С. А. Структура научного знания / С.А. Лебедев. - Санкт-Петербург: СПбГУП, 2006. - 32 с.
7. Бетяев, С.К. Прогностика: первые шаги науки / С.К. Бетяев // Вопр.филос. – 2003. - № 4.
8. Билалов, М.И. Зависимость познавательной культуры от толкования истины / М.И. Билалов // Вестник Московского университета. – 2011. - № 2. – С. 3-8.
9. Болдин, А. П. Основы научных исследований : учебник для вузов. - М. : Академия, 2012. - 333, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт) (Учебник).
10. Ильин, В.В. Теория познания. Введение: Общие проблемы / В.В. Ильин. – М.: изд-во МГУ, 1994.
11. Карпов, А.О. Научное познание и системогенез современной школы / А.О. Карпов // Вопр.филос. – 2003. - № 6.
12. Лазарев, С.С. Онтология точности и прогностичности / С.С. Лазарев // Вопр.филос. – 2004. - № 1.
13. Лекторский, В. А. Теория познания: гносеология, эпистемология / В. А. Лекторский // Вопросы философии. - 1999. - № 4. - С. 72-81.

14. Мамчур, Е.А. Проблемы социокультурной детерминации научного знания / Е.А. Мамчур. - М.: Наука, 1987. – 125 с
15. Мамчур, Е. А. Фундаментальная наука и современные технологии / Е. А. Мамчур // Вопросы философии. - 2011. - № 3. - С. 80-89.
16. Микешина, Л.А. Методология науки. Философия науки: современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учебное пособие / Л.А. Микешина. – М. : Прогресс-Традиция, 2005 .- 464 с.
17. Фомичев В.И. Методы научных исследований: Конспект лекций. - СПб: СПбГИЭУ, 2010.
18. Юсуфов А. Г. История и методология биологии : учеб. пособие для вузов / А. Г. Юсуфов, М. А. Магомедова. - Москва : Высш. шк., 2003. - 238 с

Хрестоматии:

1. Философия науки: общие проблемы познания. Методология естественных и гуманитарных наук: хрестоматия: учебное пособие для гуманитарных и негуманитарных направлений и специальностей вузов / отв. Ред. Л.А. Микешина. – Москва: Прогресс-Традиция, 2005.
2. Философия науки: хрестоматия: эпистемология, методология, культура: учебное пособие для гуманитарных и негуманитарных направлений и специальностей вузов России / отв. ред. - сост. Л.А. Микешина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Международный университет в Москве, 2006. – 999 с.

Семинар 5

Тема: Информационное обеспечение научного исследования

В ходе изучения учебных материалов необходимо обратить внимание на понятие «достоверность» информации. Раскройте понятия «информационные продукты», «базы данных», электронная библиотека».

В учебном курсе предусмотрена работа с электронными источниками, ознакомление с требованиями к использованию данных источников. Раскройте понятие носители информации, назовите их виды и способы применения.

В ходе изучения темы аспирант должен:

знать: особенности организации научных исследований, специальные средства и методы получения нового знания, правила использования информационных продуктов;

уметь: анализировать, обобщать научную информацию; самостоятельно оценивать результаты своей деятельности

владеть: способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности

Работа с электронными ресурсами.

(на базе компьютерного класса)

1. Понятие электронные ресурсы. Автоматизированные информационные поисковые системы.
2. Хранение и передача информации, подбор необходимых источников. Достоверность информации
3. Работа с электронными ресурсами. Правила использования электронных ресурсов.

Литература: Учебник

1. Бакулев, В.А. Основы научного исследования: учебное пособие / В.А. Бакулев, Н.П. Бельская, В.С. Берсенева В.С. – Екатеринбург: Изд-во Урал.универ., 2014. – 63с. - [Электронный ресурс] https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=275723&sr=1
2. Бучило, Н.Ф. История и философия науки. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Н.Ф. Бучило, И.А. Исаев. — Электрон. дан. — М. : Проспект, 2014. — 432 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/54756> — Загл. с экрана.
3. Гендина Н. И. Лингвистические средства институтов памяти: библиотек, архивов, музеев и организаций смежных сфер деятельности : монография / Н. И. Гендина. - Москва : Литера, 2016. - 398 с. - (Серия "Современная библиотека")
4. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учеб. пособие для вузов. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2012. - 222 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
5. Ивин, А.А. Философия науки : учебное пособие для аспирантов и соискателей / А.А. Ивин, И.П. Никитина. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 557 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3681-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276781](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276781) .
6. История науки и техники : конспект лекций : учеб.пособ.для вузов / А.В. Бабайцев. – Ростов-на-Дону, 2013. – 173 с. (Серия «Высшее образование»)
7. Яркова, Е.Н. История и философия науки. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 291 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72740> — Загл. с экрана.

ГОСТы:

1. ГОСТ Р 7.0.100-2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления
2. ГОСТ 7.32-2017. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления
3. ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила
4. ГОСТ 7.0.11-2011. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления
5. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления
6. ГОСТ 7-80.2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления
7. ГОСТ Р 2.105-2019 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам
8. ГОСТ 7.0.108—2022 Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях. Общие требования к составлению и оформлению
9. ГОСТ 7.12-93 SU. Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании // www.mstu.edu.ru

Дополнительная литература:

1. Авторское право и библиотеки : рук. для библ. и информ. работников / Рос. библ. ассоциация, Гос. публичная научно-техническая б-ка России. - М. : ГПНТБ России, 2007. - 47 с.
2. Бачило, И. Л. Информационное право : учебник для магистров / Ин-т гос. и права

- Рос. акад. наук, Акад. правовой ун-т (ин-т). - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 564 с. - (Магистр).
3. Зенин И. А. Право интеллектуальной собственности : учебник для магистров / И. А. Зенин. - 8-е изд. - Москва : Юрайт, 2013. - 567 с.
 4. Мамчур, Е. А. Фундаментальная наука и современные технологии / Е. А. Мамчур // Вопросы философии. - 2011. - № 3. - С. 80-89.
 5. Микешина, Л.А. Методология науки. Философия науки: современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учебное пособие / Л.А. Микешина. – М. : Прогресс-Традиция, 2005. - 464 с.
 6. Свечникова, И. В. Авторское право : учеб. пособие для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2010. - 222, [1] с.
 7. Рассолов, И. М. Информационное право : учебник для магистров. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 444 с. - (Магистр) (Учебник).
 8. Хохлов, В. А. Авторское право: законодательство, теория, практика. - М. : Городец, 2008. - 286 с.
 9. Добрякова, Н. И. Авторское право в цифровом образовании // Юридическое образование и наука. - 2008. - № 2. - С. 27-29.
 10. Романенко В. Н. Работа в Интернете от бытового до профессионального поиска : практ. пособие с примерами и упражнениями / В. Н. Романенко, Г. В. Никитина, В. С. Неверов. - Санкт-Петербург : Профессия, 2008. - 416 с. : ил. - (Серия "Библиотека")

Семинар 6

Тема : Внедрение и эффективность научного исследования

В ходе изучения учебных материалов обратите внимание на особенности оформления и требования к различным видам научных работ, изучите требования и специфику изложения материала, технические требования к рукописи, структура работ. Результаты изучения необходимо представить на практическом занятии.

В ходе изучения учебных материалов научитесь вычленять новизну исследований, давать оценку актуальности и практической применимости результатов. Необходимо изучить признаки изобретения, рационализаторского предложения. Результаты изучения необходимо представить на практическом занятии

В ходе изучения темы обучающийся должен:

знать: особенности представления результатов научных исследований, специальные средства и методы получения нового знания, правила оформления научных работ, требования к научным работам;

уметь: анализировать, обобщать научную информацию; самостоятельно оценивать результаты своей деятельности

владеть: способностью представлять результаты научной деятельности в устной и письменной формах, способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности

Вопросы для обсуждения:

1. Научная рукопись
2. Научный реферат
3. Курсовая работа
4. Дипломная работа

5. Магистерская диссертация
6. Диссертация кандидата наук
7. Внедрение результатов НИР в производство.
8. Оценка эффективности работы научного коллектива

Литература:
Учебники и учебные пособия

1. Харченко Л.М. Методика и организация биологического исследования: учеб. пособ. – М, Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 171 с. - [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=256684&sr=1
2. Бабаев, Б. Д. Как подготовить и успешно защитить диссертацию по экономическим наукам : науч.-метод. пособие. - М. : Дашков и К, 2012. - 346, [1] с.
3. Волков, Ю. Г. Как защитить диссертацию : новое о главном : [соответствует новым требованиям руководящих материалов]. - Ростов н/Д : Феникс, 2012. - 123 с. - (Серия "Высшее образование").
4. Батулин, В.К. Философия науки : учебное пособие / В.К. Батулин. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 304 с. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117897> (17.10.2016).
5. Бучило, Н.Ф. История и философия науки. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Н.Ф. Бучило, И.А. Исаев. — Электрон. дан. — М. : Проспект, 2014. — 432 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/54756> — Загл. с экрана.
6. Бакулев, В.А. Основы научного исследования: учебное пособие / В.А. Бакулев, Н.П. Бельская, В.С. Берсенева В.С. – Екатеринбург: Изд-во Урал.универ., 2014. – 63с. - [Электронный ресурс] https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=275723&sr=1
7. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы : методика подготовки и оформления : учеб.-метод. пособие. - 4-е изд. - М. : Дашков и К, 2012. - 487, [1] с.
8. Мачкарина О.Д. История и философия науки. Курс лекций: учеб.пособие / О.Д. Мачкарина . – Мурманск: Изд-во МГТУ, 2015. - 174с.
9. Резник, С. Д. Как защитить свою диссертацию : практ. пособие. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Инфра-М, 2013. - 271, [1] с.
10. Яркова, Е.Н. История и философия науки. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 291 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72740> — Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

1. Кузин, Ф.А. Магистерская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты : Практическое пособие для студентов-магистрантов ученой степени. - 2-е изд. - М. : Ось-89, 1997. - 304 с.
2. Кузин, Ф. А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты : практ. пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. - 3-е изд., доп. - М. : Ось-89, 1999, 1998. - 208 с.
3. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы : методика подготовки и оформления : учеб.-метод. пособие. - 4-е изд. - М. : Дашков и К, 2012. - 487, [1] с.
4. Резник, С. Д. Как защитить свою диссертацию : практ. пособие. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Инфра-М, 2013. - 271, [1] с.

5. Борисов, С.В. Наука глазами философов: Что было? Что есть? Что будет?. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/62953> — Загл. с экрана.
 6. Организация охраны и системы контроля промысла водных биологических ресурсов : учеб. пособие / С. В. Лисиенко [и др.]. - Москва : Моркнига, 2014. - 255 с. : ил.
 7. Современные эколого-биологические и химические исследования, техника и технология производств : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Мурманск, 7 апр. 2015 г.). В 2 ч. Ч. 1 / Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т", Естеств.-технол. ин-т ; редкол.: В. А. Гроховский [и др.]. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2015. - 295 с.
 8. Научные работы : Методика подготовки и оформления / сост. И. Н. Кузнецов. - Минск : Амалфея, 1998. - 272 с.
- 1.ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов // www.mstu.edu.ru

Контрольные вопросы для проверки знаний по дисциплине

1. Наука: понятие, цели, задачи
2. История и развитие науки
3. Элементы науки
4. Классификация наук, отрасли наук
5. Современные научные сферы
6. Концепции современной науки
7. Общественные функции науки
8. Субъекты научной деятельности в России
9. Ученые степени и звания в России: структура, условия присвоения
10. Ученые степени и звания за рубежом: структура, соответствие со степенями и званиями в России
11. Академические степени в современной России: Болонский процесс
12. Умения и навыки, формируемые у студентов в ходе исследовательской работы
13. Виды и задачи научной работы студентов
14. Научные исследования: понятие, признаки, средства, результаты
15. Классификация научных исследований
16. Теоретическое и эмпирическое познание: структура и взаимодействие
17. Элементы теории
18. Системный метод исследования: понятие, виды систем
19. Развитие системного подхода в исследовании: причины, этапы
20. Модели и моделирование в научных исследованиях
21. Классификация моделей в исследованиях
22. Математические модели и методы исследований
23. Стохастические (вероятностные) модели и методы исследований
24. Структура рабочей программы НИР: методический раздел
25. Структура рабочей программы НИР: процедурный раздел
26. Студенческие НИР: обобщённый план и этапы выполнения
27. Формулировка темы НИР на этапе планирования
28. Цели, задачи, объекты и предметы исследований
29. Источники научной информации: виды, классификация
30. Печатные и непечатные источники информации

4. парадигмой

13. Научная теория оперирует _____ объектами.

1. реальными
2. абстрактными
3. идеализированными
4. аксиоматическими

14. Метод моделирования предполагает наличие _____ свойств между изучаемым объектом и его моделью.

1. общих существенных
2. случайных
3. полного совпадения
4. общих поверхностных

15. Существенной чертой понимания является...

1. тождественность объяснению
2. иррациональность
3. осмысление, выявление и реконструкция смысла
4. психологизм, не имеющий отношения к процессу познания

16. Этнонаука (народное знание) является _____ знанием.

1. псевдонаучным
2. донаучным
3. научным
4. обыденным

17. Роль философии в научном познании связана с ...

1. уточнением абстрактных понятий
2. разработкой умозрительных схем
3. утверждением альтернативного способа мировосприятия
4. разработкой методологии познания

18. Форма организации научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и сущности изучаемого объекта, есть...

1. факт
2. теория
3. гипотеза
4. обобщение

19. К теоретическому познанию относится...

1. формализация
2. наблюдение
3. эксперимент
4. измерение

20. Стремление к максимальному разнообразию взаимоисключающих гипотез и теорий как условие развития науки выражается в принципе:

- | | |
|----------------|------------------|
| А) верификации | в) фальсификации |
| Б) конвенции | г) когерентности |

21. Свойство истины, характеризующее её независимость от познающего субъекта, – ...

1. объективность
2. абстрактность
3. абсолютность
4. субъективность

22. Форма научного знания, содержащая предположение и нуждающаяся в доказательстве, есть...

1. гипотеза
2. теория
3. закон
4. принцип

23. Теория истины, трактующая истинность как согласованность мышления с самим собой, его непротиворечивость:

- | | |
|----------------------|----------------------|
| А) корреспондентская | в) когерентная |
| Б) прагматистская | г) конвенциалистская |

24. Вся совокупность достоверных сведений о внешнем и внутреннем мире человека, которым располагает общество или отдельный индивид, есть...

1. познание
2. представление
3. концепция
4. знание

25. Вопрос об отношении знания к объективной реальности есть вопрос о(об)...

1. истине
2. форме познания
3. уровнях познания
4. средствах познания

Вариант 2.

1. Растущая взаимозависимость различных стран, регионов, экономическая и культурная интеграция человечества выражается в понятии...

1. «глобализация»
2. «технологизация»
3. «идеологизация»
4. «информатизация»

2. Научная теория, выступающая в качестве образца научного исследования на определенном этапе развития науки, называется...
 1. учением
 2. парадигмой
 3. доктриной
 4. идеологией
 - 5.
3. Отличительными признаками научного знания считают систематизированность, доказательность, а также...
 1. проверяемость
 2. устойчивость
 3. личностный характер
 4. правдоподобность
4. Форма научного знания, содержащая предположение и нуждающаяся в доказательстве, есть...
 1. гипотеза
 2. теория
 3. закон
 4. принцип
5. К существу научной революции не относится...
 1. исследование истории предмета
 2. построение новых теоретических концепций
 3. создание новых методов исследования
 4. создание новых исследовательских программ
6. С точки зрения Т. Куна, научная революция – это...
 1. отделение умственного труда от физического
 2. переход от одной парадигмы к другой
 3. переход к обществу знания
 4. превращение науки в непосредственную производительную силу
7. Псевдонаучным – называется в философии...
 1. знания, полученное в результате отхода от принятых норм познавательного процесса
 2. знания, не отвечающее критериям научности, но нашедшее поддержку власти
 3. знания, спекулирующее на совокупности популярных теорий
 4. протознание, которое в будущем станет научным
8. К производственным отношениям относятся отношения...
 1. межнациональные
 2. межличностные
 3. между поколениями
 4. распределения продуктов производства
9. С позиций прагматизма истинным признается такое знание, которое...

1. философски обоснованно
2. может успешно применяться на практике
3. опровергается новыми теориями
4. имеет положительные последствия для человеческой жизни
подтверждается

10 . Что обозначает термин «Библиография» в переводе с греческого языка:

1. Писание книг
2. Перечень книг
3. Средство информации о книгах
4. Список литературы
5. Список статей из периодических изданий

11. Библиографические указатели по своей структуре делятся на:

1. Основной, алфавитный
2. Вспомогательный, основной
3. Алфавитный, вспомогательный
4. Систематический, алфавитный
5. Хронологический, систематический

12. Что такое библиографическое пособие:

1. Реферат
2. Упорядоченная совокупность библиографических записей
3. Резюме
4. Аннотация
5. Цитата

13. Какие бывают библиографические пособия по времени охвата материала:

1. Хронологические, текущие, ретроспективные
2. Алфавитные, ретроспективные, текущие
3. Текущие, ретроспективные, перспективные
4. Ретроспективные, хронологические, алфавитные
5. Перспективные, ретроспективные, хронологические

14. Что отражает каталог авторефератов диссертаций:

1. Диссертации и авторефераты диссертаций
2. Книги
3. Авторефераты диссертаций
4. Депонированные рукописи
5. Статьи из периодических изданий

15. В науке упрощения, огрубления, идеализация отображаемой действительности называются ее:

- 1.гносеологическими предпосылками
- 2.экспериментальными предпосылками
- 3.физическими предпосылками
- 4.математическими предпосылками
- 5.методологическими предпосылками

16. Какая классификационная таблица была использована для составления систематического каталога:

1. УДК (Универсальная десятичная классификация)
2. ББК (Библиотечно-библиографическая классификация)
3. Классификация животных
4. Классификация растений
5. Классификация химических элементов

17. Фундаментальные научные исследования – это исследования:

1. теоретические и экспериментальные научные исследования основополагающих явлений, закономерностей
2. исследования, направленные на практическое решение технических и социальных проблем
3. имеющие цель выявить определенные закономерности
4. осуществляются на натуральных образцах или моделях в лабораторных условиях, при которых устанавливаются новые свойства, зависимости и закономерности
5. осуществляются за счет государственного бюджета

18. Точка зрения, согласно которой существует только одно правильное мнение, а все другие являются коренным образом неверными, называется:

1. Фанатизм
2. Финализм
3. Фундаментализм
4. Радикализм
5. Оптимализм

19. Точка зрения, согласно которой истина принадлежит многим – то есть практически каждое утверждение имеет право на существование и претендовать на истину - это:

1. Фанатизм
2. Финализм
3. Фундаментализм
4. Релятивизм
5. Оптимализм

20. Процедура признания дипломов, выданных другими странами, называется:

1. Формализация
2. Легитимация
3. Персонификация
4. Нострификация
5. Инкорпорация

21. Что такое прикладные научные исследования:

1. Исследования, положенные в основу выдающихся теорий
2. Теоретические исследования, которые имеют цель обнаружить определенные закономерности
3. Исследования, которое призваны решить конкретные вопросы практики

4. Исследования, которые осуществляются за счет государственного бюджета

22. Курсовая работа – это:

1. Фундаментальное научное исследование
2. Учебно-научная работа
3. Экспериментальная работа
4. Прикладное научное исследование

23. Основные стадии исторического пути научного знания (Расположите указанные ниже периоды в хронологическом порядке):

1. Интеграция (взаимное сближение) существующих наук и научных направлений
2. Дифференциация наук, выделение новых наук, научных направлений
3. Обособление философии и религии от мифологического мировоззрения
4. Обособление наук от философии
5. Существование философии как „науки наук”
6. Существование мифа как формы мировоззрения

24. Основная форма существования научного знания:

1. миф
2. суждение
3. теория
4. формула
5. закон

25. Формальная научная коммуникация – это:

1. документальная фиксация *научного* знания в виде статьи, монографии, аналитического обзора
2. обмен научной информацией с помощью СМИ
3. обмен научной информацией посредством личного общения
4. обмен научной информацией в социальных сетях

Шкала оценивания тестового задания

Оценка	Баллы в (БРС)	Критерии оценки (<i>пример</i>)
5 «отлично»	18	90-100 % правильных ответов
4 «хорошо»	16	70-89 % правильных ответов
3 «удовлетворительно»	14	50-69 % правильных ответов
2 «неудовлетворительно»	Менее 14	49% и меньше правильных ответов

Технологическая карта дисциплины (промежуточная аттестация - зачет)

Дисциплина: «Методология исследовательской деятельности»

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
1	Посещение лекций (8 лекции)	4	8	
Нет посещений – 0 баллов, 1 лекция - 1 балл				

2	Выполнение практических работ (12 практ.)	22	36	По расписанию
	Выполнение одной пр/р в срок – 3 балла, не в срок – 2 балла.			
3	Подготовка доклада и выступление	8	15	По расписанию
	Один доклад – 4 балла, одно выступление – 1 балл			
4	Составление конспекта первоисточников	3	5	14 неделя
	Составление конспекта в срок 4 балла, не в срок – 3 балла			
5.	Тестирование	14	18	16 неделя
	Отлично – 18 баллов, хорошо – 16 баллов, удовлетворительно – 14 баллов			
6	Посещение занятий	9	18	
	ИТОГО за работу в семестре	60	100	17-ая неделя
	Промежуточная аттестация			
	Зачет			
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	60	100	