

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

Философия и методология научного знания М1.Б.1

Направление подготовки: 010800.68 - Механика и математическое моделирование

Профиль подготовки: Механика жидкости, газа и плазмы

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Щелкунов М.Д.

Рецензент(ы):

-

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой:

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института математики и механики им. Н.И. Лобачевского :

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2013

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) декан (юридического и философского факультетов) Щелкунов М.Д. Деканат философского факультета Философский факультет ,
Mikhail.Schelkunov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

ознакомить студентов с особенностями функционирования науки как особого вида познания мира, культурно-исторического феномена, социального института:

сформировать представление об основных исторических этапах развития науки;

дать представление об основных концепциях философии науки;

научить использованию научной методологии;

способствовать выработке навыков научного мышления, работы с научными текстами, пользования справочной литературой.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М1.Б.1 Общенаучный" основной образовательной программы 010800.68 Механика и математическое моделирование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1, 2 семестры.

Изучению дисциплины "Философия и методология научного знания" должно предшествовать освоение дисциплины "Философия" в рамках бакалавриата. В свою очередь освоение данной дисциплины важно для усвоения дисциплин профессионального блока и научно-исследовательской работы магистранта.

Изучение ФМН предполагает у обучающихся:

знания в области основ теории познания, основ естественных и математических наук, логики, истории общества, истории культуры;

умения логически корректно мыслить, использовать общепрофессиональные методы анализа, интегрировать имеющиеся знания в области частных наук;

готовность пользоваться приемами логического анализа, работать с научными текстами, пользоваться научной и справочной литературой.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

-основные особенности науки как особого вида знания, деятельности и социального института;

-основные исторические этапы развития науки;

-разновидности научного метода;

-особенности функционирования в широких социально-культурных контекстах;

-классические и современные концепции философии науки;

2. должен уметь:

-ориентироваться в основных мировоззренческих и методологических проблемах, возникающих на современном этапе развития науки;

-работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциям.

-использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем методологии науки;

-в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности;

-пользоваться научной и справочной литературой;

3. должен владеть:

-терминологическим аппаратом философии науки;

-методами и приемами логического анализа;

-культурой научного мышления и навыками выступления перед аудиторией;

-основными традиционными и современными методами научного познания.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 1 семестре; экзамен во 2 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|----|---|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 1. | Тема 1. Наука как особый вид знания Особенности научного познания. Критерии научности. Наука в сравнении с философией, религией, искусством, обыденным знанием. Возможности и границы науки. Гносеологические функции науки. | 9 | | 0 | 0 | 0 | |

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|----|--|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 2. | Тема 2. Структура научного знания Научное знание как сложная развивающаяся система. Предметные циклы науки. Фундаментальные и прикладные исследования. Эмпирический и теоретический уровни, их особенности и различия. Методы и формы эмпирического уровня. Методы и формы теоретического уровня. | 9 | | 0 | 0 | 0 | |
| 3. | Тема 3. Наука и паранаука Понятие о девиантном знании. Причины существования паранауки. Структура паранаучного знания: герметизм, кабаллистика, магия, спиритизм История паранаучного знания. Паранаука на рубеже XX-XXI века. | 9 | | 0 | 0 | 0 | |

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|----|---|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 4. | Тема 4. Наука в контексте культуры Социо-культурная обусловленность развития научного знания. Основания науки. Идеалы и нормы исследования, научная картина мира, ее функции и исторические формы. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Внутренние и внешние механизмы порождения знания. Перестройка оснований науки и изменение смыслов универсалий культуры. Роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. | 9 | | 0 | 0 | 0 | |

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|----|---|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 5. | Тема 5. Научная рациональность и ее исторические типы Понятие рациональности. Научная рациональность и ее особенности. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Развитие логических норм мышления в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого. Западная и восточная средневековая наука (?ученость?). Формирование идеалов математизированного и опытного знания в новоевропейской культуре. Мировоззренческая роль науки в культуре нового времени. Неклассическая и постнеклассическая наука. | 9 | | 0 | 0 | 0 | |

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|----|---|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 6. | Тема 6. Наука и общество Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы. Научные школы и подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний. Наука и экономика, наука и власть. Этнос науки | 2 | | 0 | 0 | 0 | |

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|----|--|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 7. | Тема 7. Методы и формы научного познания Уровни и этапы научного знания, основания для их выделения. Эмпирический уровень исследования. Теоретический уровень исследования, его специфика. Соотношение чувственного и рационального в эмпирическом и теоретическом уровнях. Понятие и методе познания и форме знания. Методы эмпирического познания: наблюдение, измерение, сравнение, эксперимент. Формы эмпирического знания ? факт и эмпирический закон. Методы теоретического познания, Роль идеализации и построении теории. Научная проблем, гипотеза, теория и прогноз как формы теоретического знания. | 2 | | 0 | 0 | 0 | |

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|----|--|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 8. | Тема 8. Философия науки: основные направления и школы Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Постпозитивизм в понимании науки. Концепции К.Поппера, И.Лакатоса, Т.Куна, П.Фейерабенда, М.Полани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Интернализм и экстернализм. | 2 | | 0 | 0 | 0 | |
| | Тема . Итоговая форма контроля | 1 | | 0 | 0 | 0 | экзамен |
| | Тема . Итоговая форма контроля | 2 | | 0 | 0 | 0 | экзамен |
| | Итого | | | 0 | 0 | 0 | |

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Наука как особый вид знания Особенности научного познания. Критерии научности. Наука в сравнении с философией, религией, искусством, обыденным знанием. Возможности и границы науки. Гносеологические функции науки.

Тема 2. Структура научного знания Научное знание как сложная развивающаяся система. Предметные циклы науки. Фундаментальные и прикладные исследования. Эмпирический и теоретический уровни, их особенности и различия. Методы и формы эмпирического уровня. Методы и формы теоретического уровня.

Тема 3. Наука и паранаука Понятие о девиантном знании. Причины существования паранауки. Структура паранаучного знания: герметизм, кабаллистика, магия, спиритизм История паранаучного знания. Паранаука на рубеже XX-XXI века.

Тема 4. Наука в контексте культуры Социо-культурная обусловленность развития научного знания. Основания науки. Идеалы и нормы исследования, научная картина мира, ее функции и исторические формы. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Внутренние и внешние механизмы порождения знания. Перестройка оснований науки и изменение смыслов универсалий культуры. Роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития.

Тема 5. Научная рациональность и ее исторические типы Понятие рациональности. Научная рациональность и ее особенности. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Развитие логических норм мышления в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого. Западная и восточная средневековая наука (?ученость?). Формирование идеалов математизированного и опытного знания в новоевропейской культуре. Мировоззренческая роль науки в культуре нового времени. Неклассическая и постнеклассическая наука.

Тема 6. Наука и общество Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы. Научные школы и подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний. Наука и экономика, наука и власть. Этнос науки

Тема 7. Методы и формы научного познания Уровни и этапы научного знания, основания для их выделения. Эмпирический уровень исследования. Теоретический уровень исследования, его специфика. Соотношение чувственного и рационального в эмпирическом и теоретическом уровнях. Понятие и методы познания и формы знания. Методы эмпирического познания: наблюдение, измерение, сравнение, эксперимент. Формы эмпирического знания? факт и эмпирический закон. Методы теоретического познания, Роль идеализации и построения теории. Научная проблема, гипотеза, теория и прогноз как формы теоретического знания.

Тема 8. Философия науки: основные направления и школы Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Постпозитивизм в понимании науки. Концепции К.Поппера, И.Лакатоса, Т.Куна, П.Фейерабенда, М.Полани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Интернализм и экстернализм.

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Академическая лекция: монологическое, аргументированное и обоснованное изложение материала.

Проблемная лекция: начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. При этом выдвигаемая проблема требует не однотипного решения, готовой схемы которого нет. Данный тип лекции строится таким образом, что деятельность студента по ее усвоению приближается к поисковой, исследовательской. На подобных лекциях обязателен диалог преподавателя и студентов.

Лекция-консультация: при которой до 50% времени отводится для ответов на вопросы студентов; в том числе с привлечением специальных консультантов - квалифицированных специалистов в области изучаемой проблемы.

Семинар: устный опрос и обсуждение материала по теме; выступления студентов с рефератами с последующим обсуждением; анализ текстов и т.д.

Методы группового решения творческих задач: развивающей кооперации; мозгового штурма.

Методы интеллектуального состязания: тематический брейн-ринг; "К интеллектуальному барьеру!"

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Наука как особый вид знания Особенности научного познания. Критерии научности. Наука в сравнении с философией, религией, искусством, обыденным знанием. Возможности и границы науки. Гносеологические функции науки.

Тема 2. Структура научного знания Научное знание как сложная развивающаяся система. Предметные циклы науки. Фундаментальные и прикладные исследования. Эмпирический и теоретический уровни, их особенности и различия. Методы и формы эмпирического уровня. Методы и формы теоретического уровня.

Тема 3. Наука и паранаука Понятие о девиантном знании. Причины существования паранауки. Структура паранаучного знания: герметизм, кабаллистика, магия, спиритизм История паранаучного знания. Паранаука на рубеже XX-XXI века.

Тема 4. Наука в контексте культуры Социо-культурная обусловленность развития научного знания. Основания науки. Идеалы и нормы исследования, научная картина мира, ее функции и исторические формы. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Внутренние и внешние механизмы порождения знания. Перестройка оснований науки и изменение смыслов универсалий культуры. Роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития.

Тема 5. Научная рациональность и ее исторические типы Понятие рациональности. Научная рациональность и ее особенности. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Развитие логических норм мышления в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого. Западная и восточная средневековая наука (?ученость?). Формирование идеалов математизированного и опытного знания в новоевропейской культуре. Мировоззренческая роль науки в культуре нового времени. Неклассическая и постнеклассическая наука.

Тема 6. Наука и общество Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы. Научные школы и подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний. Наука и экономика, наука и власть. Этнос науки

Тема 7. Методы и формы научного познания Уровни и этапы научного знания, основания для их выделения. Эмпирический уровень исследования. Теоретический уровень исследования, его специфи-ка. Соотношение чувственного и рационального в эмпирическом и теоретическом уровнях. Понятие и методе познания и форме знания. Методы эмпирического познания: наблюдение, измерение, сравнение, эксперимент. Формы эмпирического знания ? факт и эмпирический закон. Методы теоретического познания, Роль идеализации и построении теории. Научная проблем, гипотеза, теория и прогноз как формы теоретического знания.

Тема 8. Философия науки: основные направления и школы Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Постпозитивизм в понимании науки. Концепции К.Поппера, И.Лакатоса, Т.Куна, П.Фейерабенда, М.Полани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Интернализм и экстернализм.

Тема . Итоговая форма контроля

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

По текущему контролю успеваемости

тематика контрольных работ.

Наука как особый вид знания

Структура научного знания

Наука и паранаука

Наука в контексте культуры

Научная рациональность и ее исторические типы

Наука и общество

Методы и формы научного познания

Философия науки: основные направления и школы

темы рефератов

; Предмет и основные концепции современной философии науки.

Позитивистская традиция в философии науки.

Роль науки в современном образовании и развитии личности.

Идеалы и нормы научного исследования,

Научная картина мира, ее исторические формы.

Философские основания науки.

Логика научного открытия.

Проблемные ситуации в науке.

Научная революция, ее типология.

Экологическая этика и ее философские основания.

Наука и паранаука

Гуманизация и гуманитаризация современного естествознания.

Основные исследовательские программы в социально-гуманитарных науках.

Проблема истинности социально-гуманитарных наук

Объяснение и понимание в гуманитарных науках.

Интерпретация как общенаучный метод социально-гуманитарного познания.

Механизмы порождения научного знания.

Основные школы философии науки начала XX1 века

примеры тестовых заданий.(см. Приложение);

вопросы для подготовки к устному опросу на семинарских занятиях

7.1. Основная литература:

Учебные пособия:

Базовые

Философия науки./ Под ред С.А.Лебедева. М.,2008

Курашов В.И. Начала философии науки. М., 2007.

Лешкевич Т.Г. Философия науки. М., 2009

Остальные

Микешина Л.А. Философия науки. М., 2005.

Никифоров А.Л. Философия науки: история и методология. М., 1998.

.Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы. М..2007.

Академические источники

1.Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетарное явление. М..1978

2.Койре А. Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий. М..1985.

3.Кун Т. Структура научных революций М.,2001.

- 4.Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. М.,1995.
- 5.Мертон Р. Амбивалентность ученого. М., 1965.
- 6.Огурцов А.П. Дисциплинарная структура науки. М.,1988.
- 7.Поппер К. Логика и рост научного знания. М., 1983.
- 8.Полани М. Личностное знание. М., 1985.
9. Тулмин С. Человеческое понимание. М., 1984.
- 10.Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. М., 1986.
11. Холтон Дж. Тематический анализ науки. М., 1981.

7.2. Дополнительная литература:

- 1.Алферов Ж.И. Наука и общество. СПб., 2006.
- 2.Гайденко В.П., Смирнов Г.А. Западноевропейская наука в Средние века. М., 1989.
- 3.Гайденко П.П. Эволюция понятия науки (XVII-XVIII вв.). М., 1987.
- 4.Келле В.Ж. Наука как компонент социальной системы. М., 1988.
- 5.Косарева Л.М. Социокультурный генезис науки: философский аспект проблемы. М., 2003.
- 6.Койре А. Очерки истории философской мысли. М., 1985.
- 7.Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции. М., 2003.
- 8.Огурцов А.П. Дисциплинарная структура науки. М., 1995.
- 9.Порус В.Н. Рациональность. Наука. Культура. М., 2002.
- 10.Рузавин Г.И. Методология научного познания. М., 2005.
- 11.Соломатин В.А. История науки. М., 2003.
- 12.Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. М., 2005.
- 13.Томпсон М. Философия науки. М., 2003.
- 14.Фролов И.Т., Юдин Б.Г. Этика науки. М., 1986.

7.3. Интернет-ресурсы:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Освоение дисциплины "Философия и методология научного знания" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 010800.68 "Механика и математическое моделирование" и магистерской программе Механика жидкости, газа и плазмы .

Автор(ы):

Щелкунов М.Д. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

"__" _____ 201__ г.