

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»

УТВЕРЖДЕНО
решением
Ученого совета ННГУ
протокол от
« ____ » _____ 202_ г. № ____

Рабочая программа дисциплины

Философские вопросы естествознания

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования

магистратура

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность

03.04.02 Физика

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы

магистерская программа "Квантовые и нейроморфные технологии"

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Квалификация (степень)

магистр

(бакалавр / магистр / специалист)

Форма обучения

Очная

(очная / очно-заочная / заочная)

Год начала обучения

2023

(для обучающихся какого года начала обучения разработана Рабочая программа)

Нижегород

1. Место и цели дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Философские вопросы естествознания» относится к обязательной части Б1.О блока Б1 «Дисциплины (модули)», является обязательной для освоения, преподается на первом году обучения, в первом семестре.

Целями освоения дисциплины «Философские вопросы естествознания» являются:

- формирование целостного представления о развитии науки и естествознания как историко-культурных явлениях;
- изучение естествознания во временном развитии актуальных философских проблем, оснований современной науки;
- определение места науки в культуре и понимание основных моментов философского осмысления науки в социокультурном аспекте;
- использование системы основных категорий и современных основ онтологии, гносеологии, эпистемологии в анализе проблем естествознания;
- формирование разностороннего и адекватного современному уровню развития науки представления о науке, ее структуре, динамике и научной методологии, а также о роли философского знания в естественнонаучном поиске;
- рассмотрение философских аспектов естествознания (проблема жизни, эволюционные идеи, принципы системности и детерминизма, самоорганизация и др.);
- развитие умения оценивать последствия естественнонаучных изысканий для будущего человеческой цивилизации;
- формирование способности применения философских идей и принципов в будущей профессиональной деятельности;
- развитие умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем, а также овладение приемами полемики, дискуссии, диалога.

2. Структура и содержание дисциплины

Объем дисциплины «Философские вопросы естествознания» составляет 3 зачетных единицы, всего 108 часов, из которых 33 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (1 час – мероприятия промежуточной аттестации; 32 часа занятия семинарского типа, в том числе 2 часа – мероприятия текущего контроля успеваемости), 75 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Содержание дисциплины «Философские вопросы естествознания»

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе				Самостоятельная работа в течение семестра, часы
		контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) в течение семестра, часы, из них				
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа	Всего	
1. Наука и философия: точки соприкосновения. Предметное поле философии науки.	9	—	—	2	2	7
2. Развитие знаний в первобытном мире. Протонаука древних цивилизаций.	9	—	—	2	2	7
3. Развитие науки и техники в Древнем Китае и Индии.	9	—	—	2	2	7
4. Наука в античном мире.	9	—	—	2	2	7
5. Научные знания и их трансляция в Средние века.	9	—	—	2	2	7
6. Научная революция 16-17 веков.	9	—	—	2	2	7
7. Становление науки как социального института в 17-18 веках.	9	—	—	2	2	7
8. Развитие науки в России.	9	—	—	2	2	7
9. Наука как проблемный способ исследования. Научные методы.	9	—	—	2	2	7
10. Научный реализм.	8	—	—	2	2	6
11. Инструментализм, релятивизм и релевантность.	8	—	—	2	2	6
12. Модели научного знания.	8	—	—	2	2	6

13. Философские проблемы физики.	8	–	–	2	2	6
14. Философские проблемы биологии.	8	–	–	2	2	6
15. Сциентизм и антисциентизм в современном мире.	8	–	–	2	2	6
16. Наука и техника: проблемы взаимодействия.	7	–	–	1	1	6
17. Личностные ресурсы ученого. Научное творчество.	7	–	–	1	1	6
В т.ч. текущий контроль	2	2				–
Промежуточная аттестация – зачет						

3. Образовательные технологии

- 1) Чтение лекций;
- 2) сопровождение лекций изображением рисунков и схем на доске;
- 3) сопровождение лекций презентациями;
- 4) методика «вопросы и ответы»;
- 5) методика «мозговой штурм».

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся предполагает изучение конспектов лекций, выделенных разделов основной литературы, а также дополнительной литературы.

Перечень основной и дополнительной литературы для самостоятельного изучения приведен в п. 7 настоящей Рабочей программы дисциплины.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать	(УК-1) Знать широкий культурный и философский контекст, в котором развивались естественные науки. (УК-1) Уметь анализировать

стратегию действий	философские и методологические аспекты естественных наук. (УК-1) Владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу философских проблем естественных наук.
УК-6 Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	(УК-6) Знать историю развития науки, философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения; мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы. (УК-6) Уметь применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития; формулировать цели и задачи исследований; внедрять результаты исследований и разработок. (УК-6) Владеть основами методологии научного познания.

6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

6.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Промежуточной аттестацией для дисциплины «Философские вопросы естествознания» является **зачет**.

По итогам зачета выставляется оценка «Зачтено» или «Не зачтено». Оценка «Не зачтено» означает отсутствие аттестации, оценка «Зачтено» выставляется при успешном прохождении аттестации.

6.2. Процедуры и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие процедуры и технологии:

- индивидуальное собеседование (промежуточная аттестация).

Для оценивания результатов обучения в виде умений и навыков используются следующие процедуры и технологии:

- тестирование (текущий контроль, промежуточная аттестация).

Контрольные вопросы для индивидуального собеседования, примерные вопросы для тестирования представлены в п. 6.3 настоящей Рабочей программы дисциплины.

Критериями оценивания являются полнота знаний, наличие умений и владений (навыков), перечисленных в п. 5 настоящей Рабочей программы дисциплины.

«Не зачтено» – обучающийся не продемонстрировал представления об основных теоретических разделах курса, не показал минимально допустимый уровень умений и навыков при ответе на вопросы тестирования;

«Зачтено» – обучающийся продемонстрировал изложение формулировок основных теоретических положений курса и успешно показал умения и навыки при ответе на вопросы тестирования.

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения

6.3.1. При проведении промежуточной аттестации обучающимся предлагаются следующие контрольные вопросы, охватывающие программу дисциплины «Философские вопросы естествознания»:

1. Наука как предмет философского исследования. Предметное поле философии науки.
2. Проблема возникновения научного знания.
3. Преднаука в Древнем Египте, Месопотамии, Древней Индии, Древнем Китае.
4. Рождение науки в Древней Греции. Проблема «греческого чуда». Концепции М. Петрова и А. Зайцева.
5. Наука в поздней античности.
6. Философия и наука в Средние века.
7. Ненаучные революции эпохи Возрождения.
8. Коперниканская революция.
9. Становление классического естествознания в 17-18 веке.
10. Зарождение российской науки.
11. Становление науки как социального института.
12. Наука как проблемный способ исследования.
13. Научный диалог эмпирии и теории.
14. Личностные ресурсы ученого и научное творчество.
15. Наука, ненаука, псевдонаука, лженаука – проблемы демаркации.
16. Роль философии в научном исследовании.

6.3.2. Примеры вопросов для проведения тестирования

1. Выберите определение для эмпиризма?

1. направление в теории познания, признающее чувственный опыт источником знания и предполагающее, что содержание знания может быть представлено либо как описание этого опыта, либо сведено к нему;
2. мировоззренческая позиция, когда человек признает реально существующим только самого себя, а весь остальной мир существует только в его сознании;
3. все происходящее во вселенной осуществляется в соответствии с универсальным законом, изначально заложенным в общий план мироздания;
4. учение, признающее наличие в мире двух противоположных начал, составляющих основу бытия.

2. Науку следует понимать как “поиск истины”, а философию как “поиск.... ” - считал М. Шлик.

Вставьте пропущенное слово.

1. сущности;
2. субстанции;
3. смысла;
4. структуры.

3. Что отличает формулировку принципа У. Оккама?

1. не изобретай сущности без надобности;
2. природа знает лучше;
3. подвергай все сомнению;
4. основой любого знания являются чувства.

4. Фальсификация К. Поппера это

1. внутренняя непротиворечивость - согласованность со всеми известными и проверенными фактами;
2. метод изучения некоторых областей знания в формализованных системах с помощью искусственных языков;
3. критерий научности теории, способ опровержения научного утверждения посредством его эмпирической проверки;
4. подделка известных брендов.

5. Каким критериям наука не отвечает?

1. объективности;
2. идеологическим установкам;
3. адекватности;
4. истинности.

6. Выделите четыре императива этоса науки по Р. Мертону?

1. универсализм – оценка любой научной идеи или гипотезы зависит только от её содержания и не зависит, например, от национальности или научного статуса Автора;
2. открытость результатов научных исследований для научного сообщества;
3. бескорыстность;

4. организованный скептицизм - учёные должны критично относиться как к собственным идеям, так и к идеям, выдвигающимся их коллегами;
5. протекционизм – защита научных результатов определенного направления от лишней критики.

7. Какие черты характерны для античной науки?

1. идеал изложения знаний как набора рецептов решения задач;
2. дедуктивно развертываемая система, в которой из исходных посылок-аксиом выводятся следствия;
3. индуктивный метод;
4. становление экспериментального метода.

8. Назовите два уровня научного знания?

1. эмпирический;
2. экспериментальный;
3. знаковый;
4. теоретический.

9. Что не относится к основным научным программам античности?

1. атомизм Левкиппа-Демокрита;
2. проблема происхождения мира (космоса);
3. математическая программа Пифагора, в дальнейшем развития Платоном;
4. программа Аристотеля, который систематизировал имевшиеся к тому времени знания по физике, космологии, метеорологии, психологии, биологии, логике.

10. Знания, накопленные в раннеклассовых обществах Древнего Востока, носили

1. прикладной характер;
2. фундаментальный характер;
3. не значительный;
4. передовой характер.

11. Письменность возникла в связи

1. с усложнением хозяйственной жизни и необходимостью передавать информацию, вести учет;
2. с потребностью в литературе;
3. с потребностью в науке;
4. с появлением инопланетян.

12. Непосредственная связь с практикой, рецептурный, эмпирический, сакрально-кастовый и догматический характер знания является особенностью

1. древней пранауки;
2. средневековой науки;
3. науки эпохи Возрождения;
4. античной науки.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

1. Положение «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ», утвержденное приказом ректора ННГУ от 13.02.2014 №55-ОД.

2. Положение о фонде оценочных средств, утвержденное приказом ректора ННГУ от 10.06.2015 №247-ОД.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Канке В.А. Взлеты и падения гениев науки: практикум по методологии науки: монография / В.А. Канке. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 190 с. – (Научная мысль). – www.dx.doi.org/10.12737/21918. Режим доступа: ЭБС «Знаниум» <http://znanium.com/bookread2.php?book=753770>.
2. Кондауров В.И. Процесс формирования научного знания (онтологический, гносеологический и логический аспекты): монография / В.И. Кондауров. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 128 с. – (Научная мысль). Режим доступа: ЭБС «Знаниум» <http://znanium.com/bookread2.php?book=701687>.
3. Лебедев С.А. Методы научного познания: учеб. пособие / С.А. Лебедев. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2017. – 272 с. – (Магистратура). Режим доступа: ЭБС «Знаниум» <http://znanium.com/bookread2.php?book=884460>.

б) дополнительная литература:

Гайденко П.П. – История новоевропейской философии в ее связи с наукой: [учеб. пособие для вузов]. – М.: Университетская книга: Per Se, 2000. – 456 с. Фонд Фундаментальной библиотеки ННГУ, 4 экз.
<http://www.lib.unn.ru/php/details.php?DocId=47708>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Интернет-ресурсы Фундаментальной библиотеки ННГУ
<http://www.lib.unn.ru/>.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины обусловлено наличием учебных аудиторий для проведения занятий, оборудованных специализированной мебелью, меловыми или магнитно-маркерными досками для представления учебной информации большой аудитории. Ресурс мела и маркеров для доски в учебных аудиториях регулярно возобновляется.

Учебные аудитории могут быть при необходимости оснащены демонстрационным оборудованием для сопровождения учебных занятий презентациями.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (на базе Фундаментальной библиотеки ННГУ) оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ННГУ.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика.

Автор(ы):

доцент кафедры философии
физического факультета,
кандидат философских наук _____ / Воронина Н.Н. /

Рецензент(ы):

Зав. кафедрой философии
физического факультета,
доктор философских наук,
проф., член-корр. РАН _____ / Касавин И.Т. /

Программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии
физического факультета ННГУ от «____» _____ 202_ года,
протокол № б/н.

Председатель
Учебно-методической комиссии
физического факультета ННГУ _____ / Перов А.А. /