

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра философии науки и социологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«М.1.Б.1 Философские вопросы естествознания»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

03.04.02 Физика

(код и наименование направления подготовки)

Биохимическая физика

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академической магистратуры

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Год набора 2018

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра философии науки и социологии

наименование кафедры

протокол № 7 от "10" 02 2018 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра философии науки и социологии

наименование кафедры

подпись

М.Х. Халжаров

расшифровка подписи

Исполнитель:

доцент

должность

подпись

М.Н. Ляшенко

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

03.04.02 Физика

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

М.Г. Кучеренко

Научный руководитель магистерской программы

личная подпись

С.Н. Летута

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

В.М. Иванова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Ляшенко М.Н., 2018

© ОГУ, 2018

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- формирование у студентов общих представлений о взаимосвязи и взаимодействии философской и естественнонаучной культур;
- раскрытие естествознания как неотъемлемого элемента культуры;
- анализ концепций естественнонаучного познания.

Задачи:

- формирование представлений о философских вопросах естествознания;
- формирование умения использовать философские и общенаучные категории, принципы, идеи и подходы в своей специальности;
- развитие ответственности за профессиональную и научную деятельность перед окружающей средой обитания человеческого общества;
- развитие культуры философского и научного исследования;
- рассмотрение специфики современной научной картины мира;
- рассмотрение своеобразия научных методов, свойственных постнеклассическому этапу развития науки.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *М.1.Б.4 Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации, М.2.В.П.3 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<u>Знать:</u> основные категории философии естествознания; знает особенности природы научного знания и сущность структуры научного знания. <u>Уметь:</u> критически подходить и объяснять научную действительность на основе изучения философских вопросов естествознания. <u>Владеть:</u> культурой научного познания; культурой аналитического мышления.	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
<u>Знать:</u> идеалы и нормы научного познания; «этнос» ученого; основные научные принципы и методы исследования. <u>Уметь:</u> ставить проблемы и решать их; нести ответственность за свои решения. <u>Владеть:</u> научно-философскими принципами и методами	ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
<u>Знать:</u> междисциплинарные связи и социокультурные аспекты научного знания; специфику науки как социального института и научной коммуникации; детерминации научного познания и знания; исторический контекст эпохи в определенные этапы развития научного знания. <u>Уметь:</u> работать в научном коллективе, адекватно взаимодействовать и обмениваться информацией.	ОПК-2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Владеть: навыками управления и взаимодействия в научном коллективе; методами и техниками управления и взаимодействия в коллективе	
Знать: сущность междисциплинарных связей в современной науке. Уметь: применять основные положения философской теории познания в научной и практической деятельности. Владеть: идеологией всеобщего руководства качеством, философскими, социальными и экономическими аспектами качества.	ОПК-4 способностью адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности
Знать: сущность междисциплинарных связей в современной науке. Уметь: применять основные положения философской теории познания в научной и практической деятельности. Владеть: идеологией всеобщего руководства качеством, философскими и социальными аспектами качества.	ОПК-7 способностью демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	35,25	35,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - написание реферата (Р); - написание эссе (Э); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.) - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	72,75	72,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Предметное поле дисциплины «Философские вопросы естествознания»	17	3	2		12
2	Философские проблемы научной рациональности	17	3	2		12
3	Современная физическая картина мира	17	3	2		12
4	Концепция пространства и времени в современной физике	17	3	2		12
5	Детерминизм и проблема причинности в неклассическом и постклассическом мышлениях	19	3	4		12
6	Синергетика – парадигма нелинейности в современном естествознании	19	3	4		12
	Итого:	108	18	16		74
	Всего:	108	18	16		74

4.2 Содержание разделов дисциплины

№1 Предметное поле дисциплины «Философские вопросы естествознания» Предмет и социокультурное измерение философии естествознания. Нормы и ценности в научном сообществе. Гуманитарное и естественнонаучное знание: общее и особенное. Природа как объект философского анализа. Онтологические проблемы естествознания.

Философия естествознания в её соотношении с философией науки, социальной философией, «техникoзнанием». Системный подход в исследовании развития естествознания. Философия естествознания как неотъемлемый элемент культуры. Междисциплинарные связи в современной науке. Вклад естественнонаучных дисциплин в исследование комплексных междотраслевых проблем. Система наук и комплексные научно-технические дисциплины.

Понятие и структура технологии. Соотношение техники, технологии и науки как естественного и искусственного. Основные школы и направления развития философии естествознания. Проблематика философских школ.

№2 Философские проблемы научной рациональности Сущность рациональности. Этапы рационального освоения и обобщения техники. Особенность методологии классической и неклассической рациональности. Идеалы и нормы рациональности классической, неклассической и постнеклассической науки. Научно-методологические концепции XX века (К. Поппер, И. Лакатос, Т. Кун, П. Фейерабенд, М. Полани).

№3 Современная физическая картина мира Научная картина мира, виды и функции в научном познании. Взаимосвязь НКМ с философией, ее влияние на формирование идеалов и норм познания и научного стиля мышления. Философия научной картины мира. Философские проблемы современной научной картины мира. Физическая картина мира как онтологический образ. Эволюция физической картины мира и изменения онтологии физического знания.

№4 Концепция пространства и времени в современной физике Проблема пространства и времени в классической механике и их основные свойства в современной философской традиции.

Роль коперниканской системы мира в становление галилей-ньютоновских представлений о пространстве. Понятие инерциальной системы и принцип инерции Галилея. Принцип относительности и преобразования Галилея, понятие ковариантности законов механики. Понятие абсолютного пространства. Теоретические, экспериментальные и методологические предпосылки изменения галилей-ньютоновских.

Представлений о пространстве и времени в связи с переходом от механической к электромагнитной картине мира. СТО и ОТО Эйнштейна как современные концепции пространства и времени.

Понятие о едином пространственно-временном континууме Г. Минковского. Релятивистские эффекты сокращения длин, замедления времени и зависимости массы от скорости в инерциальных системах отсчета. Анализ роли наблюдателя в релятивистской физике. Статус субстанциональной и реляционный концепций пространства-времени в ОТО Эйнштейна. Размерность пространства-времени. Континуальность пространства и времени.

№5 Детерминизм и проблема причинности в неклассическом и постклассическом мышлениях Концепция детерминизма и ее роль в физическом познании. Проблемы детерминизма в классической физике. Концепция однозначного (лапласовского) детерминизма. Критика Юмом принципа причинности. Статистические закономерности и вероятностные распределения в классической физике. Вероятностный характер закономерностей микромира. Статус вероятности в классической и квантовой физике. Философский смысл концепции дополнительности Н. Бора и принципа неопределенности В. Гейзенберга. Изменение представлений о характере физических законов в связи с формированием синергетики. Причинность в открытых неравновесных системах.

№6 Синергетика – парадигма нелинейности в современном естествознании Представления о физических объектах как системах. Простые системы, системы с обратной связью и саморазвивающиеся системы. Противоречие между классической термодинамикой и концепцией самоорганизацией (и эволюцией). Синергетика как один из источников эволюционных идей в физике. Детерминированный хаос и эволюционные проблемы

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Предметное поле дисциплины «Философские вопросы естествознания»	2
2	2	Философские проблемы научной рациональности	2
3	3	Современная физическая картина мира	2
4	4	Концепция пространства и времени в современной физике	2
5	5	Детерминизм и проблема причинности в неклассическом и постклассическом мышлениях	4
6	6	Синергетика – парадигма нелинейности в современном естествознании	4
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1.1 История и философия науки: учебное пособие / Н.В. Бряник, О.Н. Томюк, Е.П. Стародубцева, Л.Д. Ламберов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; под ред. Н.В. Бряник, О.Н. Томюк. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 289 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1142-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: /biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275721 (14.02.2017).

5.1.2 Осипов, А.И. Философия и методология науки : учебное пособие / А.И. Осипов. - Минск : Белорусская наука, 2013. - 287 с. - ISBN 978-985-08-1568-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230980 (14.02.2017).

5.1.3 Пивоев, В.М. Философия и методология науки : учебное пособие / В.М. Пивоев. - 2-е изд. -М. : Директ-Медиа, 2013. - 321 с. - ISBN 978-5-4458-3477-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210652 (14.02.2017).

5.2 Дополнительная литература

5.2.1 Светлов, В. А. Философия и методология науки. Ч. 1 [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / В. А. Светлов, И. А. Пфаненштиль. - Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2011. - 768 с. - ISBN 978-5-7638-2394-3. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/441947>

5.2.2 Светлов, В. А. Философия и методология науки [Электронный ресурс] : Учеб. пособие. Ч. 2 / В. А. Светлов, И. А. Пфаненштиль. - Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2011. - 768 с. - ISBN 978-5-7638-2394-3. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/441517>

5.3 Периодические издания

- 5.3.1 Вестник Московского Университета. Серия 7. Философия. – М.: МГУ, 2018.
- 5.3.2 Вопросы философии. – М.: Издательство «Наука», 2018.
- 5.3.3 Эпистемология и философия науки. – М.: Институт философии РАН, 2018.
- 5.3.4 Философские науки. – М.: ООО Издательский дом «Гуманитарий», 2018.

5.4 Интернет-ресурсы

- 5.4.1 filosof.historic.ru Цифровая библиотека по философии
- 5.4.2 filosofa.net Все о философии
- 5.4.3 filosofia.ru Библиотека философии религии
- 5.4.4 filosofia-totl.narod.ru Основы философии
- 5.4.5 filosofiya.beon.ru «Философия»
- 5.4.6 <http://www.philosophy.ru/> Энциклопедия философии
- 5.4.7 phil-ed.ru Философия образования
- 5.4.8 philosophicalclub.ru московско-петербургский философский клуб
- 5.4.9 philosophiya.ru Философская школа мысли

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система Windows (в рамках лицензионного соглашения OVS-ES обеспечен весь компьютерный парк ОГУ).
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Exel, PowerPoint) (в рамках лицензионного соглашения OVS-ES обеспечен весь компьютерный парк ОГУ) для подготовки текстовых документов, обработки эмпирических данных, мультимедийной презентации учебного и научно-исследовательского материала.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа. Аудитории оснащены комплектами ученической мебели и доской.
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.