

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Максим Александрович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21  
Уникальный программный ключ:  
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

# Философские проблемы современного естествознания

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки Направление 01.06.01 Математика и механика  
Направленность (профиль) Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры

Квалификация **Исследователь. Преподаватель-исследователь.**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 1

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	4			
Неделя	4			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Контактные часы на аттестацию	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24,25	24,25	24,25	24,25
Сам. работа	47,75	47,75	47,75	47,75
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

*кандидат философских наук, доцент, Герасимов О.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Философские проблемы современного естествознания**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 866)

составлена на основании учебного плана: УП\_ 01.06.01\_ММ\_ДПППА\_ОФО.plx

Направление подготовки Направление 01.06.01 Математика и механика Направленность (профиль) Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Философия и история науки**

Зав. выпускающей кафедрой д-р философских наук, доцент, Соловьева С.В.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Формирование философских компетенций аспирантов, их способности и готовности осваивать курс истории и философии науки в широком контексте развития европейского естествознания, понимания философских оснований современных естественнонаучных концепций.
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01.01
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
ПК-1: владеть основами теории расчетного инженерного анализа динамики и прочности машин, приборов и аппаратуры	
Знать:	
Философские аспекты теоретического знания в области динамики и прочности машин, приборов и аппаратуры	
Философские основания современных технических теорий	
Историю становления и развития современного инженерного знания	
Уметь:	
Использовать полученные знания об истории и философии инженерного и научно-технического знания в выборе	
Дать характеристику различных этапов становления современного инженерного и научно-технического знания	
Анализировать этапы становления современного инженерного и научно-технического знания	
Владеть:	
Навыками выбора оптимальных стратегий инженерного анализа динамики и прочности машин, приборов и аппаратуры на	
Навыками инженерного анализа динамики и прочности машин, приборов и аппаратуры с учётом знания философско-	
Навыками поиска информации по истории развития инженерного и технического знания	
УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
Знать:	
Современные междисциплинарные стратегии в области современного естествознания	
Философские основания современных естественнонаучных теорий	
Знать современные научные достижения в области естественных наук	
Уметь:	
Генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач	
Планировать междисциплинарные исследования в области естествознания	
Критически анализировать и оценивать современные научные достижения в области естественных наук	
Владеть:	
Навыками инновационного решения актуальных исследовательских и практических задач	
Навыками применения естественнонаучных знаний при планировании и проведении научно-исследовательской работы	
Навыками поиска и критического рассмотрения информации о современных естественнонаучных концепциях	
УК-2: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
Знать:	
Основные концепции современного естествознания и их философский и мировоззренческий смысл	
Особенности современной естественнонаучной картины мира	
Основные мировоззренческие позиции, сформулированные в истории развития естественнонаучной мысли	
Уметь:	
Проектировать и осуществлять комплексные междисциплинарные исследования с использованием знаний в области истории	
Находить причинно-следственные связи в мире природы	
Анализировать события и явления окружающей природной действительности	
Владеть:	
Способностью к совершенствованию мировоззренческих и методологических оснований научно-исследовательской	
Принципами междисциплинарности в научно-исследовательской деятельности	
Методами проектирования научного исследования	
<b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основы концепций современного естествознания, основные направления, проблемы, теории и методы современного естественнонаучного исследования, ключевые философские и мировоззренческие аспекты современных естественных наук.

<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Логически мыслить, вести научные дискуссии, умение искать и анализировать современную естественнонаучную информацию, выявлять философский смысл естественнонаучных концепций.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Навыки философского мышления для выработки целостного взгляда на природу, взаимодействия природы и человека, выработки научного мировоззрения.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Кврс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Раздел 1. Наука как форма человеческой деятельности</b>			
1.1	Наука и человеческая культура. Методология науки /Лек/	1	2	
1.2	Концепции пространства и времени /Лек/	1	2	
1.3	Синергетика. Порядок и беспорядок в природе /Лек/	1	2	
1.4	Микро-, макро- и мегамир /Лек/	1	2	
1.5	Происхождение и эволюция жизни /Лек/	1	2	
1.6	Человек как предмет естественнонаучного анализа. Антропный принцип /Лек/	1	2	
	<b>Раздел 2. Раздел 2. Теоретические основания естествознания</b>			
2.1	Наука как форма общественного сознания, Принципы и методы естественнонаучного познания /Пр/	1	2	
2.2	Развитие представлений о пространстве и времени. Специальная и общая теория относительности /Пр/	1	2	
2.3	Порядок и беспорядок в природе. Энтропия /Пр/	1	2	
2.4	Физическое понимание материи. Элементарные частицы и их свойства /Пр/	1	2	
2.5	Концепции происхождения и эволюции Вселенной. Эволюция Земли /Пр/	1	2	
2.6	Концепции происхождения жизни. Биогенез. Антропогенез /Пр/	1	2	
	<b>Раздел 3. Раздел 3. Самостоятельная работа</b>			
3.1	Подготовка к лекциям /Ср/	1	12	
3.2	Подготовка к семинарам /Ср/	1	24	
3.3	Подготовка к зачёту /Ср/	1	11,75	
	<b>Раздел 4. Раздел 4. Аттестация</b>			
4.1	Зачёт /К/	1	0,25	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Структура и содержание ФОС

Структура и содержание ФОС приведены в Приложении к РПД.

##### 5.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - аспирант демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Незачтено» - выставляется в том случае, когда аспирант демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

##### 5.3. Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Перечень вопросов к зачету:

1. Естественно-научное мировоззрение и его специфика.
2. Основные пути взаимодействия философии и естествознания.
3. Классификация наук и проблемы их построения.
4. Место географии в общей классификации наук.
5. Проблемы взаимоотношения естествознания и религии.
6. Проблемы математизации естествознания.
7. Проблемы реконструкции истории естествознания.
8. Основные модели исторических реконструкций науки.
9. Проблема периодизации развития естествознания и основные этапы его становления.
10. Основные проблемы методологии естествознания.

11. Иерархичность и уровни научного знания.
12. Проблема отграничения научного знания от других видов знания.
13. Соотношение эмпирического и рационалистического путей познания природы.
14. Специфика методологии природопользования и экологии.
15. Общая характеристика трансдисциплинарных подходов в естествознании.
16. Классификация как научная проблема. Построение и использование классификации в естествознании.
17. Характеристика генетического и аксиоматического подходов и проблемы их использования в естествознании.
18. Системный подход и синергетика. Проблемы их использования в естествознании.
19. Использование трансдисциплинарных подходов в географии.
20. Эволюция взглядов на сущность пространство и времени.
21. Пределы познания малых и больших расстояний и интервалов времени.
22. Пространство и время в различных отраслях естествознания.
23. Географического пространство и время.
24. Самостоятельность пространства и времени.
25. Мерность и обратимость пространства и времени.
26. Симметрия и асимметрия пространства и времени. Геометрические свойства пространства.
27. Специфика и предмет науки о свойствах живой и неживой материи.
28. Философские проблемы физики.
29. Философские проблемы химии.
30. Философские проблемы биологии.
31. Специфика и предмет наук о земле.
32. Философские проблемы геологии
33. Философские проблемы географии
34. Философски проблемы экологии
35. Естествознание как социальный институт
36. История институционализации естествознания.
37. Проблемы взаимоотношений в системе «ученый-научное сообщество-общество».
38. Этические проблемы естествознания.
39. Космогония и космология в современной науке.
40. Антропный принцип

#### 5.4. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Описание процедуры оценивания «Зачет». Зачет проводится в форме устного ответа на вопросы билета. При проведении зачета в форме устного ответа на вопросы билета обучающемуся предоставляется 20 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету не должен превышать 0,25 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	ред. Михайлов Л. А.	Концепции современного естествознания: учебник для вузов	СПб.: Питер, 2009	

#### 6.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Мамзина А. С., Сиверцева Е. Ю.	История и философия науки: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2014	
Л2.2	Багдасарьян Н. Г., Горохов В. Г., Назаретян А. П., Багдасарьян Н. Г.	История, философия и методология науки и техники: учебник для магистров	Москва: Юрайт, 2015	

<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>	
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>	
6.2.1.1	Использование специализированного программного обеспечение данной программой не предусматривается
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
6.2.2.1	Сайт СамГУПС ( <a href="http://www.samgups.ru">www.samgups.ru</a> )
6.2.2.2	АИС ДО MOODLE
6.2.2.3	«Лань» - электронная библиотечная система (ЭБС)
6.2.2.4	ЭБС VOOK.ru – электронная библиотечная система
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Лекционная аудитория (50 и более посадочных мест) и аудитория для проведения практических занятий (25 и более посадочных мест) оборудованные учебной мебелью; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде moodle и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.