



Программу составил:  
Буданов Владимир Григорьевич, доктор философских наук

Рецензент:

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО:  
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО  
НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 47.03.01 «ФИЛОСОФИЯ» (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА)  
Утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 966

составлена на основании учебного плана:

Рабочий учебный план направления 47.03.01 «Философия» (уровень бакалавриата, профиль «Общий»)

Утвержден на Ученом совете протокол № 10 от «15» июня 2021 г.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Срок действия программы: 2021-2025 уч. г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

- 1. Цели освоения дисциплины**
- 2. Место дисциплины в структуре ОП**
  - 2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося**
  - 2.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее**
- 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
- 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
- 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
- 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**
  - 6.1. «Знать»**
  - 6.2. «Уметь»**
  - 6.3. «Владеть»**
- 7. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
- 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
  - 8.1. Рекомендуемая литература**
    - 8.1.1. Основная литература**
    - 8.1.2. Дополнительная литература**
  - 8.2. Электронные образовательные ресурсы**
  - 8.3. Программное обеспечение**
- 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

*Приложение 1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ*

*Приложение 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ*

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	рассмотреть историю возникновения и становления синергетики
1.2	сравнить онтологические, гносеологические и методологические представления классической картины мира и выработанные в рамках синергетических представлений
1.3	представить синергетическое видение мира
1.4	дать основные понятия и методологические принципы синергетики
1.5	показать взаимообогащение категориального аппарата философии и синергетики
1.6	рассмотреть точки пересечения философии и синергетики
1.7	выяснить насколько возможно приложение идей синергетики к социо-гуманитарному знанию и другим дисциплинам
1.8	познакомиться с таким необходимым элементом синергетической парадигмы как виртуалистика
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.20
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Высшая математика; Информатика; Онтология; Эпистемология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Философия и методология науки
2.2.2	<i>Учебная практика.</i> Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы). <i>Производственная практика.</i> Педагогическая практика. Преддипломная практика. <i>Производственная практика.</i> Профессиональная практика.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-1</b>	Способен применять методы и приемы логического анализа, работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями
<b>Знать:</b>	
Индикатор ОПК-1.1	Применяет методы логического анализа смысловых конструктов естественного языка, правила и ошибки построения дедуктивных и правдоподобных умозаключений, правила и логические ошибки в аргументации
<b>Уметь:</b>	
Индикатор ОПК-1.2	Использует семантические и прагматические критерии в анализе контекстов естественного языка, знания логических основ аргументации, критически анализировать тезисы, аргументы и обоснования, анализирует контексты, опираясь на принципы классической и неклассических направлений логики
<b>Владеть:</b>	
Индикатор ОПК-1.3	Навыками логического анализа языка, логических форм и ситуаций, ведения рациональной методологии убеждения в условиях информационно-коммуникативных технологий
<b>ОПК-4</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
<b>Знать:</b>	
Индикатор ОПК-4.1	Определяет основные сходства и различия операционных систем семейств Windows и Linux, перечень основных программ, используемых в повседневной жизни, особенности безопасного использования свободного программного обеспечения
<b>Уметь:</b>	
Индикатор ОПК-4.2	Работает с операционной системой Linux (включающей графическую оболочку), в том числе – с командной строкой, ищет справочную информацию по командам и возможностям компьютера в Интернете, избавляться от нежелательных программ и задач на своем компьютере
<b>Владеть:</b>	
Индикатор ОПК-4.3	Владеет командной строкой в Windows и Linux, основными функциями программ MS Word, MS Excel, MS PowerPoint (или их свободно распространяемых аналогов), навыками самостоятельного составления

	поисковых запросов по информационной тематике
<b>ОПК-7</b>	Способен применять в сфере своей профессиональной деятельности категории и принципы социальной философии
<b>Знать:</b>	
Индикатор ОПК-7.1	Основные характеристики цивилизационного развития (традиционное общество, индустриальное и постиндустриальное), историческую типологию различных типов цивилизаций
<b>Уметь:</b>	
Индикатор ОПК-7.2	Применяет знания о цивилизационной типологии к анализу современных проблем общественного развития
<b>Владеть:</b>	
Индикатор ОПК-7.3	Оперирует фундаментальными представлениями об основных социально-философских категориях, категориальным аппаратом социально-философского анализа, способностью делать самостоятельные выводы из наблюдений над конкретными социальными явлениями

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные понятия курса и методы научного познания в рамках синергетики и виртуалистики
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	адаптировать основные достижения современной синергетики и виртуалистики к своей профессиональной деятельности
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	владеть способами осмысления и критического анализа научной информации на основании методологии синергетики и виртуалистики

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
1.1	<b>Раздел 1. Синергетика</b> Предмет синергетики. Основные понятия и характеристики. Эволюция научной картины мира: классическая, неклассическая и постнеклассическая картины мира. Синергетика в естествознании и социогуманитарном знании. Синергетика и нелинейное мышление ( <i>лекции, практические занятия, самостоятельная работа</i> ).	6/3	<b>36</b> (из них: лек. – 7; пр. – 11; с/р - 18)	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Э1-2
1.2	<b>Раздел 2. Виртуалистика</b> Понятие виртуальной реальности, виртуальности и виртуалистики. Идея полионтичности реальности. Виртуальная реальность в науке и технике. Виртуальное и идеальное, виртуальное и возможное, виртуальное и воображение, фантазия, симулякр, измененные состояния сознания. Основные подходы к пониманию виртуальной реальности ( <i>лекции, практические занятия, самостоятельная работа</i> ).	6/3	<b>36</b> (из них: лек. – 7; пр. – 11; с/р - 18)	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Э1-2

#### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1	Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, выполнении индивидуальных заданий, в форме контрольных вопросов. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях. Итоговой оценкой освоения полученных компетенций (результатов обучения по дисциплине «Синергетика и виртуалистика») является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимая с учетом результатов текущего контроля в семестре.
-----	--

#### 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ

**АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ  
В СООТВЕТСТВИИ С ФОРМАМИ ПРОЯВЛЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

**6.1. «ЗНАТЬ»**

**Типовые вопросы для промежуточного контроля в семестре**

1. Что такое синергетика?
2. Что является предметом исследования для синергетики?
3. В чем заключается отличие синергетики от общей теории систем?
4. Что необходимо для эффективного применения идей синергетики к проблемам управления?
5. Перечислите методологические положения синергетики, важные для формирования основ прикладной теории управления.
6. Что такое инвариантное многообразие?
7. Что такое параметр порядка?
8. В чем заключается основная нелинейная проблема АКАР?
9. Сформулируйте принцип «расширения-сжатия» фазового пространства.
10. В каком случае осуществляется ввод параллельной совокупности многообразий, а в каком – последовательной?
11. Являются ли инвариантные многообразия управляющими «параметрами порядка»?
12. В чем заключается отличие естественнонаучного подхода нахождения инвариантов от синергетического подхода?
13. Сформулируйте принцип эквивалентности (сохранения) управления.
14. Что в СТУ является целью синтезируемой системы?
15. Назовите две фазы, через которые должны проходить процессы обработки информации и управления в сложных динамических системах.
16. Что такое модель синергетического синтеза систем управления?
17. Как получить расширенную систему?
18. Приведите базовые положения синергетического подхода к проблеме синтеза нелинейных динамических систем.
19. Каким соотношением иллюстрируется эффект асимптотической динамической декомпозиции?
20. Сформулируйте расширенную задачу синтеза при направленной самоорганизации систем.
21. Являются ли синтезированные методом АКАР синергетические законы управления оптимальными? По какому критерию?
22. Решением какого уравнения является основное функциональное уравнение метода АКАР?
23. Всегда ли основные функциональные уравнения метода АКАР – это дифференциальные уравнения первого порядка?
24. Объясните понятие «внутреннее управление».
25. В чем заключаются принципиальные отличия синергетического подхода к проблеме нелинейного синтеза динамических систем?
26. Каковы особенности анализа устойчивости систем, синтезированных методом АКАР?
27. Возможно ли получить оценки времени затухания переходных процессов при последовательном движении изображающей точки от одного многообразия до другого вплоть до финишного многообразия?
28. Поясните процедуру синтеза законов управления методом АКАР с учетом ограничений на управление.
29. Увеличивается или уменьшается размерность неизменяемой части синтезируемой системы при синтезе закона управления методом АКАР с учетом ограничений на управление?
30. Объясните процедуру синтеза законов управления методом АКАР при учете ограничений на фазовые координаты в форме равенств.
31. Поясните суть многокритериальной оптимизации методом АКАР.
32. Запишите сопровождающий оптимизирующий функционал метода АКАР.
33. В чем заключается отличие движения изображающей точки системы при последовательном (скалярном) и параллельном (векторном) синтезе регулятора методом АКАР?
34. Опишите общую процедуру синтеза асимптотического наблюдателя.
35. В чем особенности процедуры проектирования нелинейных систем, инвариантных к воздействиям заданной формы, по сравнению с процедурой синтеза асимптотического наблюдателя?
36. Назовите основное отличие адаптации на многообразиях от известных методов синтеза адаптивных систем.
37. Является ли адаптивный закон управления, синтезированный методом АКАР, динамическим?

**6.2. «УМЕТЬ»**

**Примерные темы для семинарских занятий в семестре**

- Тема 1. Смена парадигм. Возникновение новой науки и культуры на рубеже тысячелетий.
- Тема 2. Естественно-научные основы и концепции синергетики.
- Тема 3. Понятие сложности и самоорганизации. Особенности системных исследований самоорганизации.
- Тема 4. Самоорганизация и организация в развитии общества.
- Тема 5. Самоорганизация и прогнозирование будущего.

### 6.3. «ВЛАДЕТЬ»

#### Примерные вопросы к зачету

1. Понятие парадигмы и научной картины мира.
2. Эволюция научной картины мира: классическая картина мира, неклассическая картина мира, постнеклассическая картина мира.
3. Соотношение классической и синергетической научных парадигм.
4. Порядок и хаос.
5. Основные понятия и принципы синергетики.
6. Становление синергетики: Г. Хакен и И. Пригожин.
7. Философско-методологическое значение синергетического подхода.
8. Возникновение новых философских категорий под влиянием синергетических идей.
9. Трансформация онтологических и гносеологических представлений.
10. Синергетика и диалектика.
11. Влияние синергетики на идеалы научной рациональности. Роль и место синергетики в современной науке.
12. Синергетика как парадигма нелинейности. Универсальность, открытость синергетики.
13. Теоретические основания социальной синергетики.
14. Возможности и ограничения синергетического подхода к изучению социальности как системного явления.
15. Социосинергетическая концепция общественной жизни. Общество как самоорганизующаяся система.
16. Синергетическая модель антропогенных кризисов.
17. Синергетика об управлении сложноорганизованными системами.
18. Культура как самоорганизующаяся система.
19. Синергетика и искусство.
20. Наиболее перспективные области применения синергетических идей.
21. Идея полионтичности реальности: историко-философское осмысление виртуалистики.
22. Этимология и философское значение понятий «виртуальное» и «виртуальность».
23. Соотношение виртуального и идеального, виртуального, возможного и действительного.
24. Виртуальная реальность: современные научные и философские исследования.
25. Основные признаки виртуальной реальности.
26. Основные подходы к пониманию виртуальной реальности.

### 7. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные материалы к рабочей программе (модулю) дисциплины приведены в Приложении 1 «Фонд оценочных средств».

Методические материалы к рабочей программе (модулю) дисциплины приведены в Приложении 2.

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

#### 8.1. Рекомендуемая литература

##### 8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Кутырев В.А.	Культура и технология: борьба миров	М: Директ-Медиа, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Л1.2	Кутырев В.А.	Бытие или ничто	М: Директ-Медиа, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Л1.3	Шелистов Ю.И.	Становление правового государства в Российской Федерации	М.: Директ-Медиа, 2013	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Л1.4	Батурин В.К.	Философия науки	М.: Юнити-Дана, 2013	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>

##### 8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1		Виртуалистика: экзистенциальные и Эпистемологические аспекты	М.: Прогресс-Традиция, 2004	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Л2.2	Кастельс М.	Информационная эпоха: экономика, общество и культура	Изд-во РАГС, 2007	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>
Л2.3	Аршинов В.И.	Синергетика как феномен постнеклассической науки	М.: ИФ РАН, 1999	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>

Л2.4		Онтология и эпистемология синергетики	М.: ИФ РАН, 1997	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Л2.5	Шапиро С.В.	Основы синергетики: учебное пособие	Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
<b>8.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	–	–	–	–
<b>8.2. Электронные образовательные ресурсы</b>				
Э1	«Университетская библиотека on-line» <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>			
Э2	«Национальная электронная библиотека» <a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a>			
<b>7.3. Программное обеспечение</b>				
8.3.1	Microsoft Office 365, Microsoft Word, Excel, Power Point.			
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
9.1	<p><b>Учебная аудитория для занятий лекционного типа</b> оснащена специализированной мебелью; техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).</p> <p><b>Учебная аудитория для занятий семинарского типа</b> оснащена специализированной мебелью; техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).</p> <p><b>Помещения для самостоятельной работы</b> обучающихся оснащена специализированной мебелью; техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).</p>			

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Государственный академический университет гуманитарных наук»  
(ГАУГН)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**По дисциплине «Синергетика и виртуалистика»**

**Направление подготовки 47.03.01 «Философия»**

**Направленность (профиль) «Общий»**

**(уровень бакалавриата)**

**Форма подготовки очная**

## Раздел 1. Этапы формирования и процедуры оценивания компетенций в процессе освоения ОП

Код и формулировка компетенции	Форма проявления компетенции	Этапы формирования компетенции	Процедура Оценивания
<b>ОПК-1</b>  Способен применять методы и приемы логического анализа, работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями	Знать	ОПК-1.1 Основные характеристики цивилизационного развития (традиционное общество, индустриальное и постиндустриальное), историческую типологию различных типов цивилизаций	Контрольные вопросы
	Уметь	ОПК-1.2 Применяет знания о цивилизационной типологии к анализу современных проблем общественного развития	Семинарские занятия
	Владеть	ОПК-1.3 Оперировать фундаментальными представлениями об основных социально-философских категориях, категориальным аппаратом социально-философского анализа, способностью делать самостоятельные выводы из наблюдений над конкретными социальными явлениями	Сдача зачёта
<b>ОПК-4</b>  Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знать	ОПК-4.1 Определяет основные сходства и различия операционных систем семейств Windows и Linux, перечень основных программ, используемых в повседневной жизни, особенности безопасного использования свободного программного обеспечения	Контрольные вопросы
	Уметь	ОПК-4.2 Работает с операционной системой Linux (включающей графическую оболочку), в том числе – с	Семинарские занятия

		командной строкой, ищет справочную информацию по командам и возможностям компьютера в Интернете, избавляться от нежелательных программ и задач на своем компьютере	
	Владеть	ОПК-4.3 Владеет командной строкой в Windows и Linux, основными функциями программ MS Word, MS Excel, MS PowerPoint (или их свободно распространяемых аналогов), навыками самостоятельного составления поисковых запросов по информационной тематике	Сдача зачёта
<b>ОПК-7</b> Способен применять в сфере своей профессиональной деятельности категории и принципы социальной философии	Знать	ОПК-7.1 Основные характеристики цивилизационного развития (традиционное общество, индустриальное и постиндустриальное), историческую типологию различных типов цивилизаций	Контрольные вопросы
	Уметь	ОПК-7.2 Применяет знания о цивилизационной типологии к анализу современных проблем общественного развития	Семинарские занятия
	Владеть	ОПК-7.3 Оперировать фундаментальными представлениями об основных социально-философских категориях, категориальным аппаратом социально-философского анализа, способностью делать самостоятельные выводы из наблюдений над конкретными социальными явлениями	Сдача зачёта
<b>Итоговый контроль по дисциплине</b>			<b>Зачёт в шестом семестре</b>

## Раздел 2. Разделы дисциплины, участвующие в формировании компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и формулировки компетенций
1.	<p><b>Раздел 1.</b>  <b>Синергетика</b>            Предмет синергетики. Основные понятия и характеристики. Эволюция научной картины мира: классическая, неклассическая и постнеклассическая картины мира. Синергетика в естествознании и социогуманитарном знании. Синергетика и нелинейное мышление</p>	<p><b>ОПК-1</b> Способен применять методы и приемы логического анализа, работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями  <b>ОПК-4</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности  <b>ОПК-7</b> Способен применять в сфере своей профессиональной деятельности категории и принципы социальной философии</p>
2.	<p><b>Раздел 2.</b>  <b>Виртуалистика</b>            Понятие виртуальной реальности, виртуальности и виртуалистики. Идея полионтичности реальности. Виртуальная реальность в науке и технике. Виртуальное и идеальное, виртуальное и возможное, виртуальное и воображение, фантазия, симулякр, измененные состояния сознания. Основные подходы к пониманию виртуальной реальности</p>	<p><b>ОПК-1</b> Способен применять методы и приемы логического анализа, работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями  <b>ОПК-4</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности  <b>ОПК-7</b> Способен применять в сфере своей профессиональной деятельности категории и принципы социальной философии</p>

## Раздел 3. Типовые контрольные задания

### 3.1. Типовые вопросы для промежуточного контроля в семестре

1. Что такое синергетика?
2. Что является предметом исследования для синергетики?
3. В чем заключается отличие синергетики от общей теории систем?
4. Что необходимо для эффективного применения идей синергетики к проблемам управления?
5. Перечислите методологические положения синергетики, важные для формирования основ прикладной теории управления.
6. Что такое инвариантное многообразие?
7. Что такое параметр порядка?
8. В чем заключается основная нелинейная проблема АКАР?
9. Сформулируйте принцип «расширения-сжатия» фазового пространства.
10. В каком случае осуществляется ввод параллельной совокупности многообразий, а в каком – последовательной?
11. Являются ли инвариантные многообразия управляющими «параметрами порядка»?
12. В чем заключается отличие естественнонаучного подхода нахождения инвариантов от синергетического подхода?
13. Сформулируйте принцип эквивалентности (сохранения) управления.
14. Что в СТУ является целью синтезируемой системы?
15. Назовите две фазы, через которые должны проходить процессы обработки информации и управления в сложных динамических системах.
16. Что такое модель синергетического синтеза систем управления?
17. Как получить расширенную систему?
18. Приведите базовые положения синергетического подхода к проблеме синтеза нелинейных динамических систем.
19. Каким соотношением иллюстрируется эффект асимптотической динамической декомпозиции?

20. Сформулируйте расширенную задачу синтеза при направленной самоорганизации систем.
21. Являются ли синтезированные методом АКАР синергетические законы управления оптимальными? По какому критерию?
22. Решением какого уравнения является основное функциональное уравнение метода АКАР?
23. Всегда ли основные функциональные уравнения метода АКАР – это дифференциальные уравнения первого порядка?
24. Объясните понятие «внутреннее управление».
25. В чем заключаются принципиальные отличия синергетического подхода к проблеме нелинейного синтеза динамических систем?
26. Каковы особенности анализа устойчивости систем, синтезированных методом АКАР?
27. Возможно ли получить оценки времени затухания переходных процессов при последовательном движении изображающей точки от одного многообразия до другого вплоть до финишного многообразия?
28. Поясните процедуру синтеза законов управления методом АКАР с учетом ограничений на управление.
29. Увеличивается или уменьшается размерность неизменяемой части синтезируемой системы при синтезе закона управления методом АКАР с учетом ограничений на управление?
30. Объясните процедуру синтеза законов управления методом АКАР при учете ограничений на фазовые координаты в форме равенств.
31. Поясните суть многокритериальной оптимизации методом АКАР.
32. Запишите сопровождающий оптимизирующий функционал метода АКАР.
33. В чем заключается отличие движения изображающей точки системы при последовательном (скалярном) и параллельном (векторном) синтезе регулятора методом АКАР?
34. Опишите общую процедуру синтеза асимптотического наблюдателя.
35. В чем особенности процедуры проектирования нелинейных систем, инвариантных к воздействиям заданной формы, по сравнению с процедурой синтеза асимптотического наблюдателя?
36. Назовите основное отличие адаптации на многообразиях от известных методов синтеза адаптивных систем.
37. Является ли адаптивный закон управления, синтезированный методом АКАР, динамическим?

### **3.2. Примерные темы для семинарских занятий в семестре**

- Тема 1. Смена парадигм. Возникновение новой науки и культуры на рубеже тысячелетий.
- Тема 2. Естественно-научные основы и концепции синергетики.
- Тема 3. Понятие сложности и самоорганизации. Особенности системных исследований самоорганизации.
- Тема 4. Самоорганизация и организация в развитии общества.
- Тема 5. Самоорганизация и прогнозирование будущего.

### **3.3. Примерные темы для письменных работ и/или вопросы к зачету (ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7)**

27. Понятие парадигмы и научной картины мира.
28. Эволюция научной картины мира: классическая картина мира, неклассическая картина мира, постнеклассическая картина мира.
29. Соотношение классической и синергетической научных парадигм.
30. Порядок и хаос.
31. Основные понятия и принципы синергетики.
32. Становление синергетики: Г. Хакен и И. Пригожин.
33. Философско-методологическое значение синергетического подхода.
34. Возникновение новых философских категорий под влиянием синергетических идей.
35. Трансформация онтологических и гносеологических представлений.
36. Синергетика и диалектика.
37. Влияние синергетики на идеалы научной рациональности. Роль и место синергетики в современной науке.
38. Синергетика как парадигма нелинейности. Универсальность, открытость синергетики.
39. Теоретические основания социальной синергетики.

40. Возможности и ограничения синергетического подхода к изучению социальности как системного явления.
41. Социосинергетическая концепция общественной жизни. Общество как самоорганизующаяся система.
42. Синергетическая модель антропогенных кризисов.
43. Синергетика об управлении сложноорганизованными системами.
44. Культура как самоорганизующаяся система.
45. Синергетика и искусство.
46. Наиболее перспективные области применения синергетических идей.
47. Идея полионтичности реальности: историко-философское осмысление виртуалистики.
48. Этимология и философское значение понятий «виртуальное» и «виртуальность».
49. Соотношение виртуального и идеального, виртуального, возможного и действительного.
50. Виртуальная реальность: современные научные и философские исследования.
51. Основные признаки виртуальной реальности.
52. Основные подходы к пониманию виртуальной реальности.

#### Раздел 4. Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Оценка	Проявление компетенции	Описание
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	-	Ставится обучающемуся, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	<b>ЗНАТЬ</b>	Ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора
ХОРОШО	<b>ЗНАТЬ, УМЕТЬ</b>	Ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности
ОТЛИЧНО	<b>ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ</b>	Ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
ЗАЧТЕНО	<b>ЗНАТЬ</b>	Соответствует критериям оценок от «удовлетворительно» выше
НЕ ЗАЧТЕНО	-	Соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Государственный академический университет гуманитарных наук»**

**(ГАУГН)**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель декана философского факультета

\_\_\_\_\_ /Н.Н. Емельянова

«    » \_\_\_\_\_ 20    г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**По дисциплине «Синергетика и виртуалистика»**

Направление подготовки	47.03.01 «Философия»
Закреплена за кафедрой	Философии науки и техники
Учебный план	Рабочий учебный план по направлению подготовки 47.03.01 «Философия» (уровень бакалавриата, профиль «Общий»)
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	72
В том числе:	
Аудиторные занятия	36
Самостоятельная работа	36
Виды контроля в семестрах	Зачет в шестом семестре

# 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## Раздел 1. Синергетика

Предмет синергетики. Основные понятия и характеристики. Эволюция научной картины мира: классическая, неклассическая и постнеклассическая картины мира. Синергетика в естествознании и социогуманитарном знании. Синергетика и нелинейное мышление

### Задание:

изучение специальной литературы, конспектирование материала;

выполнение домашних заданий: подготовка к опросам, выполнение заданий по выбранным темам.

### Рекомендуемая литература:

1. Кутырев В.А. Культура и технология: борьба миров. М: Директ-Медиа, 2015
2. Кутырев В.А. Бытие или ничто. М: Директ-Медиа, 2015
3. Шелистов Ю.И. Становление правового государства в Российской Федерации. М.: Директ-Медиа, 2013
4. Батуринов В.К. Философия науки. М.: Юнити-Дана, 2013
5. Виртуалистика: экзистенциальные и Эпистемологические аспекты. М.: Прогресс-Традиция, 2004
6. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: Изд-во РАГС, 2007
7. Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки М.: ИФ РАН, 1999
8. Онтология и эпистемология синергетики. М.: ИФ РАН, 1997
9. Шапиро С.В. Основы синергетики: учебное пособие. Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса

### Электронные образовательные ресурсы:

1. «Университетская библиотека on-line» <http://biblioclub.ru/>
2. «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>

## Раздел 2. Виртуалистика

Понятие виртуальной реальности, виртуальности и виртуалистики. Идея полионтичности реальности. Виртуальная реальность в науке и технике. Виртуальное и идеальное, виртуальное и возможное, виртуальное и воображение, фантазия, симулякр, измененные состояния сознания. Основные подходы к пониманию виртуальной реальности

### Задание:

изучение специальной литературы, конспектирование материала;

выполнение домашних заданий: подготовка к опросам, выполнение заданий по выбранным темам.

### Рекомендуемая литература:

1. Кутырев В.А. Культура и технология: борьба миров. М: Директ-Медиа, 2015
2. Кутырев В.А. Бытие или ничто. М: Директ-Медиа, 2015
3. Шелистов Ю.И. Становление правового государства в Российской Федерации. М.: Директ-Медиа, 2013
4. Батурич В.К. Философия науки. М.: Юнити-Дана, 2013
5. Виртуалистика: экзистенциальные и Эпистемологические аспекты. М.: Прогресс-Традиция, 2004
6. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: Изд-во РАГС, 2007
7. Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки М.: ИФ РАН, 1999
8. Онтология и эпистемология синергетики. М.: ИФ РАН, 1997
9. Шапиро С.В. Основы синергетики: учебное пособие. Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса

### Электронные образовательные ресурсы:

1. «Университетская библиотека on-line» <http://biblioclub.ru/>
2. «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>

## 2. ПЛАН-ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Наименование темы	Количество часов	Форма отчетности	Срок контроля
Раздел 1. Синергетика	18	Опрос, выполнение практического задания	Зачет, семинарское занятие
Раздел 2. Виртуалистика	18	Опрос, выполнение практического задания	Зачет, семинарское занятие
<b>ВСЕГО:</b>	<b>36</b>		

