

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование целостного представления о концепциях и основных идеях современного естествознания;
1.2	получение сведений об основных понятиях, структуре, перспективах развития науки и ее влиянии на понимание современной естественнонаучной картины мира;
1.3	формирование представлений о революциях в естествознании и смене научных парадигм как ключевых этапах развития естествознания;
1.4	способствовать формированию гибкого, реалистичного научного мышления, различных способов восприятия действительности, приобретению инвариантных знаний, способствующих целостному восприятию окружающего мира;
1.5	познакомить с возможностями использования естественнонаучных концепций в гуманитарном познании и в современной жизни общества.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.08
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Знания школьной программы по биологии и физике
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Философские проблемы конкретно научных дисциплин; Эволюционная эпистемология
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.
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Знать:	
Индикатор УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
Уметь:	
Индикатор УК-1.2	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
Владеть:	
Индикатор УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Знать:	
Индикатор УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
Уметь:	
Индикатор УК-3.2	Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, строит продуктивное взаимодействие
Владеть:	
Индикатор УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	основные этапы эволюции естественнонаучных концепций, эволюцию фундаментальных понятий естествознания

3.1.2	важнейшие естественнонаучные категории, понятия, и принципы;				
3.1.3	границы применения основных законов, гипотез и теорий, единство естествознания и различие в описании природы частнонаучного знания				
3.1.4	структурные уровни организации физической реальности и их связь с человеком				
3.2	Уметь:				
3.2.1	анализировать основные естественнонаучные картины мира с использованием терминов и категорий дисциплины				
3.2.2	основные принципы организации и функционирования, на которых основаны современные естественные науки				
3.2.3	сущность основных методов и приёмов исследования, применяемых в естествознании				
3.2.4	оценивать с научно-мировоззренческих позиций информацию естественнонаучного характера				
3.3	Владеть:				
3.3.1	навыками работы с естественнонаучной литературой и другими информационными источниками				
3.3.2	навыками критического восприятия информации и критического мышления				
3.3.3	методикой и техникой изучения естественнонаучных данных				
3.3.4	навыками ведения дискуссий по проблемам естествознания				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
1	Раздел 1. Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира Методы научного познания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Содержание понятия «естествознание», функции, методология и объект исследования. Структура естественнонаучного познания. Понятие метода и методологии. Уровни и формы научного познания. Этапы развития естествознания. Развитие представлений о материи в Античный период, учения Гераклита, Демокрита, Платона, Аристотеля. Эпоха средневековья. Развитие научных картин мира и представлений о материи, движении и взаимодействии. Представления о материи в эпоху Возрождения, работы Р.Декарта, И.Ньютона, теория поля М. Фарадея, единая теория электромагнитного поля Дж. Максвелла, открытие рентгеновских лучей, радиоактивности, электрона. Кризис в физике начала XX века, характеристика новейшей научной революции. <i>(лекция, практическое занятие, самостоятельная работа).</i>	2/1	18 (лек. – 4; пр. – 5; с/р - 9)	УК-1; УК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1-Э7
2	Раздел 2. Пространство, время, симметрия. Принцип симметрии, законы сохранения. Понятие симметрии и асимметрии; асимметрия в живой природе, операции и принципы симметрии. Законы сохранения массы, заряда, импульса и энергии. Пространство и время. Понятие о пространстве, времени и материи.	2/1	18 (лек. – 4; пр. – 5; с/р - 9)	УК-1; УК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1-Э7

	<p>Основные свойства пространства и времени.</p> <p>Принцип относительности. Общая теория относительности А. Эйнштейна.</p> <p>Специальная теория относительности, постулаты, следствия.</p> <p><i>(лекция, практическое занятие, самостоятельная работа).</i></p>				
3	<p>Раздел 3.</p> <p>Структурные уровни и системная организация материи</p> <p>Структурные уровни (микро-, макро-, мегамиры) и системная организация материи. Понятие и классификация систем, понятие части и элемента как компонентов системы как целого. Дифференциация и интеграция частей в целом. Механизмы сборки частей в целое.</p> <p>Структуры микромира. Понятие элементарной частицы, их классификации и характеристики. Понятие атома, элемента, молекулы. Учение М.В. Ломоносова. Строение атома. Корпускулярно-волновой дуализм, квантовая теория атома. Периодический закон, периодическая таблица Д.И. Менделеева.</p> <p>Реакционная способность веществ. Понятие о веществе. Виды химической связи. Агрегатное строение веществ. Процессы в микромире. Термодинамика. Характеристика термодинамических функций: внутренней энергии, энтальпии, энтропии, энергии Гиббса. Термодинамика сложных открытых систем.</p> <p><i>(лекция, практическое занятие, самостоятельная работа).</i></p>	2/1	18 (лек. – 4; пр. – 5; с/р – 9)	УК-1; УК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1-Э7
4	<p>Раздел 4.</p> <p>Порядок и беспорядок в природе</p> <p>Динамические и статистические закономерности в природе. Принцип возрастания энтропии. Понятие о скорости протекания процесса, равновесии. Принцип Ле Шателье.</p> <p>Особенности биохимического уровня организации материи. Теория А.М. Бутлерова. Характеристика основных органических соединений, структурных единиц живого вещества: белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот.</p> <p>Самоорганизация в живой и неживой природе. Кибернетика и синергетика – учения о сложных самоорганизующихся системах.</p> <p><i>(лекция, практическое занятие, самостоятельная работа).</i></p>	2/1	18 (лек. – 3; пр. – 6; с/р - 9)	УК-1; УК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1-Э7

5	<p>Раздел 5. Панорама современного естествознания Космология. Происхождение жизни. Основные космологические гипотезы. Определение жизни. Основные свойства живой материи, отличие живого от неживого. Основные гипотезы возникновения жизни на Земле: креационизм, самозарождения, пансермии, естественнонаучная концепция А.И. Опарина. Эволюция живых систем. Синтетическая теория эволюции, ее положения. Учение о биосфере и ноосфере, основные функции и свойства. <i>(лекция, практическое занятие, самостоятельная работа).</i></p>	2/1	<p>18 (лек. – 4; пр. – 5; с/р - 9)</p>	УК-1; УК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1-Э7
6	<p>Раздел 6. Биосфера и человек Экология. Влияние человека на биосферу. Глобальный экологический кризис. Законы экологии. Антропогенное загрязнение. Понятие рационального природопользования, охраны природы. Ресурсная и биосферная модели дальнейшего существования биосферы как живой саморегулирующей системы. Экология и здоровье человека. Социально-этические и гуманистические принципы биологического познания. <i>(лекция, практическое занятие, самостоятельная работа).</i></p>	2/1	<p>18 (лек. – 3; пр. – 6; с/р - 9)</p>	УК-1; УК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Э1-Э7
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ					
5.1	<p>Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, выполнении индивидуальных заданий, в форме рефератов. Текущему контролю подлежат посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях. Итоговой оценкой освоения полученных компетенций (результатов обучения по дисциплине «Концепции современного естествознания») является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимая с учетом результатов текущего контроля в семестре.</p>				
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					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Естествознание, наука и культура. 2. Понятие и природа науки. 3. Ценности культуры и ценности цивилизации. 4. История естествознания. 5. Критерии научности. 6. Ненаучные и лженаучные теории и концепции. 7. Научные революции и смена типов научной рациональности. 8. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. 9. Философские аспекты теории информации. 10. Техническая теория, её структура, функционирование и развитие. 11. Этика науки и проблема ответственности учёных. 12. Детерминизм и вероятность в науке. 					

13. Техника как предмет философского анализа.
14. Физика, её предмет и история развития.
15. Динамические и статистические закономерности в природе.
16. Квантовая механика: предпосылки и этапы развития.
17. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы.
18. Современные проблемы физики.
19. Материя, пространство и время в квантово-релятивистской картине мира.
20. Концепции пространства и времени в истории философии и науки.
21. Генезис и методологическое значение основных принципов физики.
22. Основные этапы становления астрономической картины мира.
23. Прошлое, настоящее и будущее нашей Вселенной.
24. Происхождение и строение Земли.
25. Звёзды, их эволюция, строение и разновидности.
26. Сущность гравитации и её роль в возникновении Вселенной.
27. Современные науки о самоорганизующихся системах.
28. Самоорганизация в живой и неживой природе.
29. Химические системы, энергетика химических процессов, реакционная способность веществ.
30. Сложные системы и самоорганизация в химии.
31. Конструктивная роль хаоса в природе и обществе.
32. Синергетический подход к моделированию общества.
33. Сущность и основные принципы кибернетики.
34. Этапы развития и специфика биологической науки.
35. Современные проблемы биологической науки.
36. Принципы эволюции, производства и воспроизводства живых систем.
37. Химические основы жизни.
38. Происхождение жизни на Земле в свете альтернативных теорий.
39. Происхождение и эволюция человека.
40. Исторические этапы становления генетики. Генетика и эволюция.
41. Человек как предмет психологического знания. Мозг, сознание и бессознательное.
42. Философия о сущности и предназначении человека

6.2. «УМЕТЬ»

Примерные темы для семинарских занятий в семестре

- Тема 1. Методы научного познания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.
- Тема 2. Этапы развития естествознания.
- Тема 3. Развитие научных картин мира и представлений о материи, движении и взаимодействии.
- Тема 4. Принцип симметрии, законы сохранения.
- Тема 5. Пространство и время.
- Тема 6. Принцип относительности.
- Тема 7. Структурные уровни (микро-, макро-, мегамиры) и системная организация материи.
- Тема 8. Структуры микромира.
- Тема 9. Реакционная способность веществ.
- Тема 10. Процессы в микромире.
- Тема 11. Динамические и статистические закономерности в природе.
- Тема 12. Особенности биохимического уровня организации материи.
- Тема 13. Самоорганизация в живой и неживой природе.
- Тема 14. Космология. Происхождение жизни.
- Тема 15. Эволюция живых систем.
- Тема 16. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере.
- Тема 17. Экология. Влияние человека на биосферу. Глобальный экологический кризис.
- Тема 18. Экология и здоровье человека.

6.3. «ВЛАДЕТЬ»

Типовые вопросы для зачета

- Темы письменных работ и вопросы к экзамену совпадают:
- Тема 1. Основные характеристики науки. Наука и религия, искусство, философия.
- Тема 2. Возникновение науки и ее исторические формы.
- Тема 3. Типология наук: Естественно-технические, математика, социальные и гуманитарные науки.
- Тема 4. Наука и псевдонаучное знание.
- Тема 5. Античная наука и новоевропейское естествознание.
- Тема 6. Структура естественнонаучного познания – соотношение эмпирического и теоретического уровня

<p>исследования.</p> <p>Тема 7. Эмпирические методы естествознания.</p> <p>Тема 8. Теоретические методы (обобщение, гипотеза, теория).</p> <p>Тема 9. Измерение и количественный язык науки.</p> <p>Тема 10. Причинность и детерминизм науки.</p> <p>Тема 11. Характер революции естествознания. Классическое европейское и современное естествознание.</p> <p>Тема 12. Модель большого взрыва и расширяющейся вселенной.</p> <p>Тема 13. Развитие представлений о пространстве и времени. Главные выводы специальной общей теории относительности.</p> <p>Тема 14. Современные представления об атомах и элементарных частицах. Фундаментальные физические взаимодействия.</p> <p>Тема 15. Корпускулярно-волновой дуализм. Принцип дополнительности и неопределенности.</p> <p>Тема 16. Понятие сложных систем. Синергетика как наука о СС</p> <p>Тема 17. Концепция самоорганизации современной Н.</p> <p>Тема 18. Возникновение и развитие кибернетики. Кибернетика и информатика.</p> <p>Тема 19. Научная картина мира.</p> <p>Тема 20. Смена парадигм и картин мира</p> <p>Тема 21. Фундаментальные парадигмы классического естествознания.</p> <p>Тема 22. Фундаментальные парадигмы естествознания 20 века.</p> <p>Тема 23. Антропный принцип в космологии.</p> <p>Тема 24. Основные идеи и концепции химии.</p> <p>Тема 25. Проблема происхождения и сущности жизни.</p> <p>Тема 26. Концепция физико-химической и эволюционной биологии.</p> <p>Тема 27. Биосфера и ноосфера.</p> <p>Тема 28. Экология и глобальные проблемы современности.</p>				
7. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				
<p>Оценочные материалы к рабочей программе (модулю) дисциплины приведены в Приложении 1 «Фонд оценочных средств».</p> <p>Методические материалы к рабочей программе (модулю) дисциплины приведены в Приложении 2.</p>				
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
8.1. Рекомендуемая литература				
8.1.1. Основная литература				
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	Карпенков С.Х.	Концепции современного естествознания: учебник.	М., Директ-медиа, 2014	http://biblioclub.ru/
Л1.2	Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П.	Концепции современного естествознания: учебное пособие	М., Директ-медиа, 2014	http://biblioclub.ru/
8.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Лавриненко В.Н., Ратников В.П.	Концепции современного естествознания. 3-е изд., перераб. и доп.	М.: Юнити-дана, 2015	https://biblioclub.ru/
Л2.2	Карпенков С.Х.	Концепции современного естествознания. Практикум.	М., Высшая школа, 2016.	https://biblioclub.ru/
8.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	-	-	-	-
8.2. Электронные образовательные ресурсы				
Э1	«Университетская библиотека on-line» http://biblioclub.ru/			
Э2	Библиотека Гумер: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/INDEX_SCIENCE.php			

Э3	«Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф
Э4	«Электронная библиотека Российской государственной библиотеки» http://elibrary.rsl.ru/
Э5	«Научная электронная библиотека e-Library.ru» http://elibrary.ru/defaultx.asp
Э6	Библиотека Института философии РАН http://www.philosophy.nsc.ru/BIBLIOTECA/Library.htm
Э7	Библиотека философского факультета МГУ им. М.В. Ломоносова - http://philos.msu.ru/
8.3. Программное обеспечение	

8.3.1	Microsoft Office 365, Microsoft Word, Excel, Power Point.
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
9.1	<p>Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью; техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).</p> <p>Учебная аудитория для занятий семинарского типа оснащена специализированной мебелью; техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).</p> <p>Помещения для самостоятельной работы 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 «Концепции современного естествознания»

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
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Семинарские занятия
	Уметь	УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Семинарские занятия
	Владеть	УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	Реферат, сдача экзамена
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Семинарские занятия
	Уметь	УК-3.2 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, строит продуктивное взаимодействие	Семинарские занятия
	Владеть	УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Реферат, сдача экзамена

Итоговый контроль по дисциплине	экзамен во втором семестре
--	-----------------------------------

Раздел 2. Разделы дисциплины, участвующие в формировании компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и формулировки компетенций
1.	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
2.	Пространство, время, симметрия	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.	Структурные уровни и системная организация материи	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
4.	Порядок и беспорядок в природе	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
5.	Панорама современного естествознания	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
6.	Биосфера и человек	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Раздел 3. Типовые контрольные задания

3.1. Типовые вопросы для промежуточного контроля в семестре

1. Естествознание, наука и культура.
2. Понятие и природа науки.
3. Ценности культуры и ценности цивилизации.
4. История естествознания.
5. Критерии научности.
6. Ненаучные и лженаучные теории и концепции.
7. Научные революции и смена типов научной рациональности.
8. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.
9. Философские аспекты теории информации.
10. Техническая теория, её структура, функционирование и развитие.
11. Этика науки и проблема ответственности учёных.
12. Детерминизм и вероятность в науке.
13. Техника как предмет философского анализа.

14. Физика, её предмет и история развития.
15. Динамические и статистические закономерности в природе.
16. Квантовая механика: предпосылки и этапы развития.
17. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы.
18. Современные проблемы физики.
19. Материя, пространство и время в квантово-релятивистской картине мира.
20. Концепции пространства и времени в истории философии и науки.
21. Генезис и методологическое значение основных принципов физики.
22. Основные этапы становления астрономической картины мира.
23. Прошлое, настоящее и будущее нашей Вселенной.
24. Происхождение и строение Земли.
25. Звёзды, их эволюция, строение и разновидности.
26. Сущность гравитации и её роль в возникновении Вселенной.
27. Современные науки о самоорганизующихся системах.
28. Самоорганизация в живой и неживой природе.
29. Химические системы, энергетика химических процессов, реакционная способность веществ.
30. Сложные системы и самоорганизация в химии.
31. Конструктивная роль хаоса в природе и обществе.
32. Синергетический подход к моделированию общества.
33. Сущность и основные принципы кибернетики.
34. Этапы развития и специфика биологической науки.
35. Современные проблемы биологической науки.
36. Принципы эволюции, производства и воспроизводства живых систем.
37. Химические основы жизни.
38. Происхождение жизни на Земле в свете альтернативных теорий.
39. Происхождение и эволюция человека.
40. Исторические этапы становления генетики. Генетика и эволюция.
41. Человек как предмет психологического знания. Мозг, сознание и бессознательное.
42. Философия о сущности и предназначении человека

3.2. Примерные темы для семинарских занятий в семестре

- Тема 1. Методы научного познания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.
- Тема 2. Этапы развития естествознания.
- Тема 3. Развитие научных картин мира и представлений о материи, движении и взаимодействии.
- Тема 4. Принцип симметрии, законы сохранения.
- Тема 5. Пространство и время.
- Тема 6. Принцип относительности.
- Тема 7. Структурные уровни (микро-, макро-, мегамиры) и системная организация материи.
- Тема 8. Структуры микромира.
- Тема 9. Реакционная способность веществ.
- Тема 10. Процессы в микромире.
- Тема 11. Динамические и статистические закономерности в природе.
- Тема 12. Особенности биохимического уровня организации материи.
- Тема 13. Самоорганизация в живой и неживой природе.
- Тема 14. Космология. Происхождение жизни.
- Тема 15. Эволюция живых систем.
- Тема 16. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере
- Тема 17. Экология. Влияние человека на биосферу. Глобальный экологический кризис.
- Тема 18. Экология и здоровье человека.

3.3. Примерные темы для письменных работ и вопросы к экзамену (УК-1; УК-3)

- Тема 1. Основные характеристики науки. Наука и религия, искусство, философия.
- Тема 2. Возникновение науки и ее исторические формы.
- Тема 3. Типология наук: Естественно-технические, математика, социальные и гуманитарные науки.

- Тема 4. Наука и псевдонаучное знание.
 Тема 5. Античная наука и новоевропейское естествознание.
 Тема 6. Структура естественнонаучного познания – соотношение эмпирического и теоретического уровня исследования.
 Тема 7. Эмпирические методы естествознания.
 Тема 8. Теоретические методы (обобщение, гипотеза, теория).
 Тема 9. Измерение и количественный язык науки.
 Тема 10. Причинность и детерминизм науки.
 Тема 11. Характер революции естествознания. Классическое европейское и современное естествознание.
 Тема 12. Модель большого взрыва и расширяющейся вселенной.
 Тема 13. Развитие представлений о пространстве и времени. Главные выводы специальной общей теории относительности.
 Тема 14. Современные представления об атомах и элементарных частицах. Фундаментальные физические взаимодействия.
 Тема 15. Корпускулярно-волновой дуализм. Принцип дополнительности и неопределенности.
 Тема 16. Понятие сложных систем. Синергетика как наука о СС
 Тема 17. Концепция самоорганизации современной Н.
 Тема 18. Возникновение и развитие кибернетики. Кибернетика и информатика.
 Тема 19. Научная картина мира.
 Тема 20. Смена парадигм и картин мира
 Тема 21. Фундаментальные парадигмы классического естествознания.
 Тема 22. Фундаментальные парадигмы естествознания 20 века.
 Тема 23 Антропный принцип в космологии.
 Тема 24. Основные идеи и концепции химии.
 Тема 25. Проблема происхождения и сущности жизни.
 Тема 26. Концепция физико-химической и эволюционной биологии.
 Тема 27. Биосфера и ноосфера.
 Тема 28. Экология и глобальные проблемы современности.

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	ЗНАТЬ	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	ЗНАТЬ, УМЕТЬ	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	ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ	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	ЗНАТЬ	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 «Концепции современного естествознания»

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	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
В том числе:	
Аудиторные занятия	36
Самостоятельная работа	36
Виды контроля в семестрах	Экзамен во втором семестре

1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Раздел 1. Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира

Методы научного познания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Содержание понятия «естествознание», функции, методология и объект исследования. Структура естественнонаучного познания. Понятие метода и методологии. Уровни и формы научного познания.

Этапы развития естествознания. Развитие представлений о материи в Античный период, учения Гераклита, Демокрита, Платона, Аристотеля. Эпоха средневековья.

Развитие научных картин мира и представлений о материи, движении и взаимодействии. Представления о материи в эпоху Возрождения, работы Р.Декарта, И.Ньютона, теория поля М. Фарадея, единая теория электромагнитного поля Дж. Максвелла, открытие рентгеновских лучей, радиоактивности, электрона. Кризис в физике начала XX века, характеристика новейшей научной революции.

Задание:

изучение специальной литературы, конспектирование материала;

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

Рекомендуемая литература:

1. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: учебник. М., Директ-медиа, 2014
2. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания: учебное пособие. М., Директ-медиа, 2014
3. Лавриненко В.Н., Ратников В.П. Концепции современного естествознания. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Юнити-дана, 2015
4. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. Практикум. М., Высшая школа, 2016.

Электронные образовательные ресурсы:

1. «Университетская библиотека on-line» <http://biblioclub.ru/>
2. Библиотека Гумер: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/INDEX_SCIENCE.php
3. «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>
4. «Электронная библиотека Российской государственной библиотеки» <http://elibrary.rsl.ru/>
5. «Научная электронная библиотека e-Library.ru» <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Библиотека Института философии РАН <http://www.philosophy.nsc.ru/BIBLIOTECA/Library.htm>
7. Библиотека философского факультета МГУ им. М.В. Ломоносова - <http://philos.msu.ru/>

Раздел 2. Пространство, время, симметрия

Принцип симметрии, законы сохранения. Понятие симметрии и асимметрии; асимметрия в живой природе, операции и принципы симметрии. Законы сохранения массы, заряда, импульса и энергии.

Пространство и время. Понятие о пространстве, времени и материи. Основные свойства пространства и времени.

Принцип относительности. Общая теория относительности А. Эйнштейна. Специальная теория относительности, постулаты, следствия.

Задание:

изучение специальной литературы, конспектирование материала;

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

Рекомендуемая литература:

1. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: учебник. М., Директ-медиа, 2014
2. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания: учебное пособие. М., Директ-медиа, 2014
3. Лавриненко В.Н., Ратников В.П. Концепции современного естествознания. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Юнити-дана, 2015
4. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. Практикум. М., Высшая школа, 2016.

Электронные образовательные ресурсы:

1. «Университетская библиотека on-line» <http://biblioclub.ru/>
2. Библиотека Гумер: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/INDEX_SCIENCE.php
3. «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>
4. «Электронная библиотека Российской государственной библиотеки» <http://elibrary.rsl.ru/>
5. «Научная электронная библиотека e-Library.ru» <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Библиотека Института философии РАН
<http://www.philosophy.nsc.ru/BIBLIOTECA/Library.htm>
7. Библиотека философского факультета МГУ им. М.В. Ломоносова - <http://philos.msu.ru/>

Раздел 3. Структурные уровни и системная организация материи

Структурные уровни (микро-, макро-, мегамиры) и системная организация материи. Понятие и классификация систем, понятие части и элемента как компонентов системы как целого. Дифференциация и интеграция частей в целом. Механизмы сборки частей в целое.

Структуры микромира. Понятие элементарной частицы, их классификации и характеристики. Понятие атома, элемента, молекулы. Учение М.В. Ломоносова. Строение атома. Корпускулярно-волновой дуализм, квантовая теория атома. Периодический закон, периодическая таблица Д.И. Менделеева.

Реакционная способность веществ. Понятие о веществе. Виды химической связи. Агрегатное строение веществ.

Процессы в микромире. Термодинамика. Характеристика термодинамических функций: внутренней энергии, энтальпии, энтропии, энергии Гиббса. Термодинамика сложных открытых систем.

Задание:

изучение специальной литературы, конспектирование материала;

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

Рекомендуемая литература:

1. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: учебник. М., Директ-медиа, 2014
2. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания: учебное пособие. М., Директ-медиа, 2014
3. Лавриненко В.Н., Ратников В.П. Концепции современного естествознания. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Юнити-дана, 2015
4. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. Практикум. М., Высшая школа, 2016.

Электронные образовательные ресурсы:

1. «Университетская библиотека on-line» <http://biblioclub.ru/>
2. Библиотека Гумер: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/INDEX_SCIENCE.php
3. «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>
4. «Электронная библиотека Российской государственной библиотеки» <http://elibrary.rsl.ru/>
5. «Научная электронная библиотека e-Library.ru» <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Библиотека Института философии РАН <http://www.philosophy.nsc.ru/BIBLIOTECA/Library.htm>
7. Библиотека философского факультета МГУ им. М.В. Ломоносова - <http://philos.msu.ru/>

Раздел 4. Порядок и беспорядок в природе

Динамические и статистические закономерности в природе. Принцип возрастания энтропии. Понятие о скорости протекания процесса, равновесии. Принцип Ле Шателье.

Особенности биохимического уровня организации материи. Теория А.М. Бутлерова. Характеристика основных органических соединений, структурных единиц живого вещества: белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот.

Самоорганизация в живой и неживой природе. Кибернетика и синергетика – учения о сложных самоорганизующихся системах.

Задание:

изучение специальной литературы, конспектирование материала;

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

Рекомендуемая литература:

1. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: учебник. М., Директ-медиа, 2014
2. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания: учебное пособие. М., Директ-медиа, 2014
3. Лавриненко В.Н., Ратников В.П. Концепции современного естествознания. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Юнити-дана, 2015
4. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. Практикум. М., Высшая школа, 2016.

Электронные образовательные ресурсы:

1. «Университетская библиотека on-line» <http://biblioclub.ru/>
2. Библиотека Гумер: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/INDEX_SCIENCE.php
3. «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.пф>
4. «Электронная библиотека Российской государственной библиотеки» <http://elibrary.rsl.ru/>
5. «Научная электронная библиотека e-Library.ru» <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Библиотека Института философии РАН
<http://www.philosophy.nsc.ru/BIBLIOTECA/Library.htm>
7. Библиотека философского факультета МГУ им. М.В. Ломоносова - <http://philos.msu.ru/>

Раздел 5. Панорама современного естествознания

Космология. Происхождение жизни. Основные космологические гипотезы. Определение жизни. Основные свойства живой материи, отличие живого от неживого. Основные гипотезы возникновения жизни на Земле: креационизм, самозарождения, пансермии, естественнонаучная концепция А.И. Опарина.

Эволюция живых систем. Синтетическая теория эволюции, ее положения.

Учение о биосфере и ноосфере, основные функции и свойства.

Задание:

изучение специальной литературы, конспектирование материала;

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

Рекомендуемая литература:

1. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: учебник. М., Директ-медиа, 2014
2. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания: учебное пособие. М., Директ-медиа, 2014
3. Лавриненко В.Н., Ратников В.П. Концепции современного естествознания. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Юнити-дана, 2015
4. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. Практикум. М., Высшая школа, 2016.

Электронные образовательные ресурсы:

1. «Университетская библиотека on-line» <http://biblioclub.ru/>
2. Библиотека Гумер: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/INDEX_SCIENCE.php
3. «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.пф>
4. «Электронная библиотека Российской государственной библиотеки» <http://elibrary.rsl.ru/>
5. «Научная электронная библиотека e-Library.ru» <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Библиотека Института философии РАН
<http://www.philosophy.nsc.ru/BIBLIOTECA/Library.htm>
7. Библиотека философского факультета МГУ им. М.В. Ломоносова - <http://philos.msu.ru/>

Раздел 6. Биосфера и человек

Экология. Влияние человека на биосферу. Глобальный экологический кризис. Законы экологии. Антропогенное загрязнение. Понятие рационального природопользования, охраны природы. Ресурсная и биосферная модели дальнейшего существования биосферы как живой саморегулирующей системы.

Экология и здоровье человека. Социально-этические и гуманистические принципы биологического познания.

Задание:

изучение специальной литературы, конспектирование материала;

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

Рекомендуемая литература:

1. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: учебник. М., Директ-медиа, 2014
2. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания: учебное пособие. М., Директ-медиа, 2014
3. Лавриненко В.Н., Ратников В.П. Концепции современного естествознания. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Юнити-дана, 2015
4. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. Практикум. М., Высшая школа, 2016.

Электронные образовательные ресурсы:

1. «Университетская библиотека on-line» <http://biblioclub.ru/>
2. Библиотека Гумер: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/INDEX_SCIENCE.php
3. «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.рф>
4. «Электронная библиотека Российской государственной библиотеки» <http://elibrary.rsl.ru/>
5. «Научная электронная библиотека e-Library.ru» <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. Библиотека Института философии РАН <http://www.philosophy.nsc.ru/BIBLIOTECA/Library.htm>
7. Библиотека философского факультета МГУ им. М.В. Ломоносова - <http://philos.msu.ru/>

2. ПЛАН-ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Наименование темы	Количество часов	Форма отчетности	Срок контроля
Раздел 1. Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира	6	Опрос, выполнение практического задания	Экзамен, семинарское занятие
Раздел 2. Пространство, время, симметрия	6	Опрос, выполнение практического задания	Экзамен, семинарское занятие

Наименование темы	Количество часов	Форма отчетности	Срок контроля
Раздел 3. Структурные уровни и системная организация материи	6	Опрос, выполнение практического задания	Экзамен, семинарское занятие
Раздел 4. Порядок и беспорядок в природе	6	Опрос, выполнение практического задания	Экзамен, семинарское занятие
Раздел 5. Панорама современного естествознания	6	Опрос, выполнение практического задания	Экзамен, семинарское занятие
Раздел 6. Биосфера и человек	6	Опрос, выполнение практического задания	Экзамен, семинарское занятие
ВСЕГО:	36		