

2015

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Владимирский государственный университет имени  
Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по учебно-методической работе  
А.А. Панфилов  
« 06 » 04 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОСНОВЫ КОСМОЛОГИИ»**

Направление подготовки – 47.03.01. – «Философия»

Профиль/программа подготовки

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения - очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед, час.	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаб. час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
5 сем.	2 зач. ед. 72 час.	18	18	-	36	Зачет
Итого:	2 зач. ед. 72 час.	18	18	-	36	Зачет

Владимир 2015

*Handwritten mark*

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1) Информационно-образовательные:

- Ознакомление студентов с историческими, мировоззренческими, методологическими аспектами космологии;
- формирование представлений о науке в целом, ее развитии, междисциплинарных с космологией отраслях научного знания.

### 2) Культурологические:

- формирование у студентов систематических представлений об основных этапах развития космологической науки в культурах Древнего мира, Средних веков, эпохи Возрождения, Нового и Новейшего времени.
- формирование нормативно-ценностных, личных и социальных ценностей.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Основы космологии» включена в раздел Вариативной части учебного плана и является одной из значимых в рамках учебной программы направления бакалавриата «Философия».

Следует отметить, что дисциплина «Основы космологии» призвана познакомить с основными этапами развития космологической картины мира, от ее зарождения до современного состояния. При выявлении отличительных черт преднауки, раскрываются существенные отличия космологического научного мировоззрения от мифологического, религиозного и философского. Переход от классической науки к неклассической показывает ее диалектичность.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы космологии»

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

### Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способность использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем: философии и методологии науки (наука как особый вид знания, деятельности и социальный институт; природа научного знания, структура науки, методы и формы научного познания; современные концепции философии науки) (ОПК-8); владение приемами и методами устного и письменного изложения базовых философских знаний (ОПК-12).

### Профессиональные компетенции (ПК):

#### научно-исследовательская деятельность:

способность пользоваться в процессе научно-исследовательской деятельности базовыми философскими знаниями (ПК-1); способность использовать различные методы научного и философского исследования в профессиональной деятельности (ПК-2);

способность реферирования и аннотирования научной литературы (в том числе на иностранном языке), владением навыками научного редактирования (ПК-3);

**педагогическая деятельность:**

способность пользоваться в процессе педагогической деятельности базовыми философскими знаниями (ПК-4)

В результате изучения дисциплины «Основы космологии» студент должен:

1) знать:

– структуру науки, методы и формы научного познания; современные концепции философии науки) (ОПК-8).

2) уметь:

– использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем:

философских проблем естественных, технических и гуманитарных наук (основные философские проблемы физики, математики, биологии, истории)

- пользоваться в процессе научно-исследовательской деятельности базовыми философскими знаниями (ПК-1);

- использовать различные методы научного и философского исследования в профессиональной деятельности (ПК-2).

3) владеть:

– приемами и методами устного и письменного изложения базовых философских знаний (ОПК-12).

- способностью реферирования и аннотирования научной литературы (в том числе на иностранном языке), владением навыками научного редактирования (ПК-3);

- способностью пользоваться в процессе педагогической деятельности базовыми философскими знаниями (ПК-4).

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы космологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

№ п / п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные	Контрольные	СРС	КП / КР			
1	Раздел 1. Основы философии космологии.	5	1-2	2	2				6		2/50	
2	Раздел 2. Преднаучные космологические представления. Античная космология.	5	3-4	4	4				6		4/50	
3	Раздел 3. Космология средневековья. Развитие	5	5-6	2	2				6		2/50	Рейтинг-контроль 1

	космологии эпоху Ренессанса.	5									
4	Раздел 4. Космология Нового времени.	5	7- 10	4	4			6		4/50	
5	Раздел 5. Космология XIX века.	5	11 - 13	2	2			6		2/50	Рейтинг- контроль 2
6	Раздел 6. Современные космологические подходы	5	14 - 18	4	4			6		4/50	Рейтинг- контроль 3
	Итого:	4	1- 18	18	18			36		18/50	Зачет

#### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины «Основы космологии» в соответствии с требованиями ФГОС ВО предлагается использовать в учебном процессе интерактивные формы проведения занятий. В наличии кафедры Философии и религиоведения имеются мультимедиа средства обучения по курсу «Основы космологии»: научные фильмы, презентации, слайды.

При подготовке выступлений и презентаций во время практических занятий студент может использовать в числе прочих и электронные источники информации, устраивать презентации в мультимедийных аудиториях, закрепленных за кафедрой Фир.

Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы, на 50 % проводятся в интерактивной, инновационной форме, сюда входят:

1. Психологические методы управления образовательной деятельностью вовлечение, «метод Сократа», «взрыв»;
2. Управление творческой деятельностью «мозговой штурм», студент в роли преподавателя;
3. Сюжетно-ролевые игры, методики проблемного изложения;
4. Использование электронных учебников, онлайн тестирование; имитационные методы, деловые игры, моделирование, консультации-погружения.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Оценочными средствами текущего контроля успеваемости являются рейтинг-контроли. Промежуточная аттестация в форме зачета.

Задания к рейтинг-контролю:

### Рейтинг-контроль 1.

1. Одну из причин разрушения озонового слоя связывают с использованием в холодильных установках во второй половине XX века...

- а) фреонов;
- б) гелия;
- в) азота;
- г) воды.

2. С точки зрения современной космологии...

- а) пространство и время есть условные философские категории;
- б) пространство и время – пустоеместилище тел и событий;
- в) пространство и время – общие формы координации материальных объектов;
- г) пространство и время существуют объективно, но независимо друг от друга.

3. Согласно теории расширяющейся Вселенной...

- а) галактики удаляются;
- б) радиус кривизны Вселенной уменьшается;
- в) Вселенная проходит бесконечную цепь расширений и сжатий;
- г) радиус кривизны Вселенной не меняется со временем.

4. Гелиоцентрическую систему мира создал и структурировал в научном труде: «О вращении небесных сфер»:

- а) Аристотель;
- б) Н. Коперник;
- в) К. Птолемей;
- г) Г. Галилей;

5. Состояние Вселенной до этапа Большого взрыва:

- а) неплотной холодной и бесконечно больших размеров;

- b) горячей неплотной и бесконечно больших размеров;
  - c) сверхплотной холодной и бесконечно больших размеров;
  - d) сверхплотной горячей и бесконечно малых размеров;
6. Особая точка пространства-времени с бесконечным радиусом кривизны, существование которой служит обоснованием концепции Большого взрыва?
- a) точка Кюри;
  - b) тройная точка;
  - c) сингулярность;
  - d) перигелий;

### Рейтинг-контроль 2:

1. Важнейший эмпирический метод познания, основанный Г.Галилеем:
- a) эксперимент;
  - b) описание;
  - c) наблюдение;
  - d) измерение;
2. Свойством, характеризующим евклидово пространство, является...
- a) дискретность;
  - б) конечность;
  - в) неоднородность;
  - г) трехмерность.
3. Число планет Солнечной системы, известных к моменту создания гелиоцентрической системы Вселенной:
- a) четыре;
  - b) пять;
  - c) шесть;
  - d) три;
4. Гипотеза возникновения Солнечной системы в результате конденсации холодного газопылевого облака принадлежит:
- a) Ж. Бюффону;
  - b) С. Аррениусу;
  - c) О. Шмидту;
  - d) И. Канту.

5. Спутники Юпитера (Ганимед, Каллисто, Европа, Ио) впервые обнаружил:

- a) Л. Мэтьюз;
- b) А. Фридман;
- c) Леонардо да Винчи;
- d) Г. Галилей;

6. Планета Плутон открыта:

- a) У. Гершелем;
- b) К. Томбо;
- c) Г. Галилеем;

### Рейтинг-контроль 3.

1. Главный фактор, которым определяется энергетика Земли:

- a. потоки энергии Солнца;
- b. антропогенная деятельность;
- c. вулканическая деятельность;
- d. внутренние энергетические процессы;

2. Время в понимании теории относительности – это...

- a) четвертая координата пространственно-временного континуума;
- b) величина, определяющая порядок смены явлений;
- в) способность человека переживать и упорядочивать события одно за другим;
- г) доопытная форма восприятия, получаемая человеком при рождении.

3. Цикл изменения солнечной активности составляет:

- a) 25 лет;
- b) 16 лет;
- c) 11 лет;
- d) 3 года;

4. Уровень мегамира:

- a) планеты, звезды;
- b) материи;
- c) океаны;
- d) нуклоны;

5. Малое аномальное перемещение перигелия Меркурия было объяснено...

- a) законом всемирного тяготения;
- b) общей теорией относительности;



- в) специальной теорией относительности;
  - г) релятивистской механикой.
6. Роль озонового экрана сводится к...
- а) увеличению кислорода в воздухе;
  - б) ослаблению ультрафиолетовой радиации;
  - в) уменьшению выхлопных газов;
  - г) уменьшению кислотных дождей.

**Вопросы к зачету:**

1. Предмет космологической науки.
2. Основные методы космологии.
3. Преднаучное космологическое знание в древних обществах.
4. Образ и основные черты античной космологии.
5. Исторические особенности средневековой космологии.
6. Астрология как прообраз современной астрономии.
7. Значение арабской системы знания в истории космологии.
8. Трансформации космологического познания в эпоху Возрождения.
9. Вклад Н. Кузанского в развитие космологии и математики.
10. Значение исследований Н. Коперника в становлении гелиоцентрической картины мира.
11. Основания отвержения гелиоцентризма со стороны католической церкви.
12. Значение исследований Г. Галилея в зарождении науки Нового времени.
13. Генезис и основные черты космологии Нового времени.
14. Основные положения небесной механики И. Ньютона.
15. Основные направления исследований космологии в эпоху Просвещения.
16. Астрономические исследования И. Канта.
17. Значение неклассической космологии в общей истории науки.
18. Значение исследований А. Эйнштейна в современной физике и астрономии.
19. Отличия позиций И. Ньютона и А. Эйнштейна в понимании пространства и времени.
20. Следствия специальной теории относительности А. Эйнштейна.
21. Место и роль квантовой теории в современной космологии.
22. Концепция нестационарной расширяющейся Вселенной А. Фридмана и Э.Хаббла.

**Вопросы для самостоятельной работы:**

1. Анализ понятий: «картина мира», «космология», «Вселенная», «галактика».
2. Космологическая картина мира, этапы становления и развития.

3. Основные методы и подходы космологических исследований.
4. Философия и космология: проблема корреляции.
5. Древнейшие представления о Вселенной, сравнительный анализ.
6. Ведийская космология.
7. Представления о космосе и Вселенной в древнем Китае.
8. Космология древнего Египта.
9. Космологическое знание Междуречья.
10. Космология доколумбовой Америки.
11. Представления о космосе в Милетской школе античности.
12. Космос Гераклита.
13. Атомизм Демокрита и космология.
14. Космос Пифагорейцев.
15. Учение о космосе у Элеатов.
16. Космология в арабском Халифате.
17. Вклад в космологию Абдаллы аль-Мамуна.
18. Космология Улукбека.
19. Роджер Бэкон и космология.
20. Космология и предсказания Мишеля Нострадамуса.
21. Космология Парацельса.
22. Космос Аристотеля.
23. О вращении небесных сфер Коперника.
24. О бесконечности Вселенной и миров Джордано Бруно.
25. Просвещение в космологии во Флоренции Марсилио Фичино.
26. Магия и космология Пико делла Мирандола.
27. Эксперимент и телескоп Галилея.
28. Кеплер и его законы.

#### **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **а) основная литература:**

1. Астрономия и астрофизика: Галактики / ред.-сост. В. Г. Сурдин. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2013. - 432 с. - ISBN 978-5-9221-1445-5. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922114455.html>

2. Небо и телескоп / ред.-сост. В.Г. Сурдин. - Изд. 2-е, переработанное. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2014. - 434 с. - (Астрономия и астрофизика). - ISBN 978-5-9221-1566-7. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922115667.html>

3. Классическая астрономия: Учебное пособие. - М.: Прометей, 2013. - 214 с. - ISBN 978-5-7042-2400-6. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704224006.html>

**б) дополнительная литература:**

1. Солнечная система / Ред.-сост. В. Г. Сурдин. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2012. - 400 с. - (Астрономия и астрофизика.) - ISBN 978-5-9221-0989-5. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922109895.html>

2. Бескин В.С. Гравитация и астрофизика. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 160 с. - ISBN 978-5-9221-1054-9. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922110549.html>

3. Основы астрофотометрии. Практические основы фотометрии и спектрофотометрии звезд. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. - 260 с. - ISBN 978-5-9221-0935-2. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922109352.html>

**Периодические издания:** в наличии в библиотеке ВлГУ.

1. Вопросы философии: научно-теоретический журнал.— Москва: Наука, №№ 1-12.— 2008 – 2015гг.

**Интернет-ресурсы по дисциплине.**

Вся необходимая научная и учебно-методическая литература имеется в Интернете по адресу:

1. <http://www.studentlibrary.ru>

2. Электронная библиотека по философии // [www.filosof.historic.ru](http://www.filosof.historic.ru)

3. «Золотая философия» // [www.philosophy.allevu.net](http://www.philosophy.allevu.net)

4. Космология [cosmologiya.ru](http://cosmologiya.ru).

**8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебная аудитория 208-3, оснащение: мультимедийное оборудование (проектор Epson EB-X12, экран настенный, ноутбук HP 6910p T8300).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «47.03.01. Философия».

Рабочую программу по дисциплине «Основы космологии» составил:  
к.филос. наук, доцент Зубков С.А. \_\_\_\_\_

Рецензент \_\_\_\_\_ Зуев С.А.

Настоятель прихода религиозной организации «Приход Святого Розария Пресвятой Девы Марии Римско-католической церкви в г. Владимире»

Программа одобрена на заседании кафедры Философии и религиоведения ВлГУ  
протокол № 104 от 6.04.15 года

Зав. кафедрой Фир \_\_\_\_\_ д.фил.н., проф. Е.И. Аринин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии  
направления \_\_\_\_\_

протокол № 7а от 6.04.15 года.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

**Лист переутверждения  
рабочей программы дисциплины (модуля).**

Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_