

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

Институт естественных наук и математики

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по науке

В.В. Кружаев

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР**

<b>Перечень сведений о рабочей программе дисциплины</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> Астрофизика и звездная астрономия	<b>Код ОП</b> 03.06.01
<b>Направление подготовки</b> Физика и астрономия	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 03.06.01
<b>Уровень подготовки</b> Подготовка кадров высшей квалификации	
<b>ФГОС ВО</b>	<b>Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО:</b> № 867 от 30.07.2014 г., с изменениями и дополнениями от 30.04.2015 г.

**СОГЛАСОВАНО**  
УПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ  
КАДРОВ ВЫСШЕЙ  
КВАЛИФИКАЦИИ

Екатеринбург, 2017 г.

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Структурное подразделение</b>	<b>Подпись</b>
1	Кузнецов Эдуард Дмитриевич	доктор. физ.-мат. наук, доцент	заведующий кафедрой	кафедра астрономии, геодезии и мониторинга окружающей среды	

**Рекомендовано учебно-методическим советом Института естественных наук и математики**

Председатель учебно-методического совета  
Протокол №1 от 26.09.2017 г.

Е.С.Буянова

**Согласовано:**

Начальник ОПНПК

О.А.Неволина

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР**

## **1.1. Аннотация содержания дисциплины**

Научно-исследовательские семинары играют важную роль в формировании исследователя. В ходе подготовки к выступлению на семинаре аспирант осваивает методы представления научных результатов, используя таблицы, рисунки и графики, диаграммы. Выступление на семинаре, ответы на вопросы способствуют более глубокому пониманию аспирантами решаемых задач, выявлению нерешенных проблем, нахождению новых направлений исследований. Присутствие на семинаре, участие в обсуждении позволяют аспирантам освоить принципы ведения научной дискуссии. Научно-исследовательские семинары являются важным элементом подготовки исследователя.

## **1.2. Язык реализации дисциплины — русский**

## **1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

Результатом обучения в рамках дисциплины является формирование у аспиранта следующих компетенций:

УК-3. Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

УК-4. Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

ОПК-1. Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

ПК-3. Готовность к анализу результатов научно-исследовательской работы, подготовке научных публикаций, рецензированию и редактированию научных статей.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- современные научные достижения, в том числе в междисциплинарных областях;
- теоретические основы астрономии и физики с учетом современных достижений отечественной и зарубежной науки и техники;
- основы педагогической деятельности в области профессиональной подготовки в образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования, профессиональных образовательных организациях.

Уметь:

- анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

Владеть (демонстрировать навыки и опыт деятельности):

- участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области астрофизики с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

- решать астрономические, физические и математические проблемы, возникающие при проведении научных исследований как теоретического, так и экспериментального (наблюдательного) характера.
- развивать теоретические основы астрономии и физики с учетом современных достижений отечественной и зарубежной науки и техники.
- анализировать результаты научно-исследовательской работы, подготавливать научные публикации, рецензировать и редактировать научные статьи.

#### 1.4. Объем дисциплины

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)		
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	5	6	7
1.	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
2.	Лекции					
3.	Практические занятия	27	27	9	9	9
4.	Лабораторные работы					
5.	<b>Самостоятельная работа аспирантов, включая все виды текущей аттестации</b>	<b>81</b>		<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>
6.	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>3</b>	<b>0,75</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
7.	<b>Общий объем по учебному плану, час.</b>	<b>108</b>	<b>27,75</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
8.	<b>Общий объем по учебному плану, з.е.</b>	<b>3</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

\*Контактная работа составляет:

в п/п 2,3,4 - количество часов, равное объему соответствующего вида занятий;

в п.5 – количество часов, равное сумме объема времени, выделенного преподавателю на консультации в группе (15% от объема аудиторных занятий).

в п.6 – количество часов, равное сумме объема времени, выделенного преподавателю на проведение соответствующего вида промежуточной аттестации одного аспиранта. (экзамен – 20 мин, зачет – 15 мин)

объем дисциплины, всего часов (экзамен – 18 часов, зачет – 4 часа)

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1		

## 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

### 3.1. Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по разделам дисциплин



#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

##### 4.1. Лабораторные работы

Не предусмотрено

##### 4.2. Практические занятия

Не предусмотрено

##### 4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

###### 4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

Не предусмотрено

###### 4.3.2. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

Не предусмотрено

###### 4.3.3. Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

Не предусмотрено

###### 4.3.4. Примерная тематика контрольных работ

Не предусмотрено

###### 4.3.5. Примерная тематика коллоквиумов

Не предусмотрено

#### 5. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ [отметить звездочкой или другим символом применяемые технологии обучения по разделам и темам дисциплины]

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения						Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение					
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Другие (указать, какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
P1				*						*		

#### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 1)

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

### **7.1.Рекомендуемая литература**

#### **7.1.1. Основная литература**

1. Бисноватый-Коган Г.С. Релятивистская астрофизика и физическая космология. — Москва : URSS : КРАСАНД, 2011 .— 376 с.
2. Засов А. В. Общая астрофизика. — [2-е изд., испр. и доп.] .— Фрязино : Век 2, 2011 .— 573 с.

#### **7.1.2. Дополнительная литература**

1. Bisnovatyi-Kogan G.S. Stellar physics 2: Stellar evolution and stability. Springer, 2011. 514 p.

### **7.2. Методические разработки**

Не используется

### **7.3.Программное обеспечение**

1. Microsoft Visual Studio

### **7.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Цифровая библиотека по физике и астрономии ADS, [http://adsabs.harvard.edu/abstract\\_service.html](http://adsabs.harvard.edu/abstract_service.html)
3. Российская астрономическая сеть Астронет, <http://www.astronet.ru>
4. Сервис доступа к опубликованным астрономическим базам данных и каталогам, <http://vizier.u-strasbg.fr/viz-bin/VizieR>

### **7.5.Электронные образовательные ресурсы**

1. Центр новых образовательных технологий УрФУ, <http://media.ls.urfu.ru/cet/>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием**

Специально оборудованные аудитории УрФУ с видеопроекционным комплексом на базе мультимедийного проектора и настольного ПК.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений аспирантов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
<b>Знания</b>	Аспирант демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Аспирант демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Аспирант может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
<b>Умения</b>	Аспирант умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Аспирант умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Аспирант умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
<b>Личностные качества</b>	Аспирант имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Аспирант имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Аспирант имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.



## **8.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.2.1. Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий**

Не предусмотрено

### **8.2.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий**

Не предусмотрено

### **8.2.3. Примерные контрольные кейсы**

Не предусмотрено

### **8.2.4. Перечень примерных вопросов для зачета**

Зачет выставляется по результатам подготовленных докладов и представленных презентаций, а также при наличии публикаций.

### **8.2.5. Перечень примерных вопросов для экзамена**

Не предусмотрено