

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Физического факультета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы космологии

Кафедра общей физики физического факультета

Образовательная программа

47.03.01 Философия

Профиль подготовки:
Теоретико-методологический

Уровень высшего образования:

Бакалавриат

Форма обучения:

очная

Статус дисциплины: Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Махачкала, 2017 год

Рабочая программа дисциплины Основы космологии составлена в 2017 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 47.03.01 «Философия» (уровень бакалавриат) от «6» марта 2015 г. № 167.

Разработчик(и): кафедра общей физики,
Гусейханов М.К. д.ф.-м.н., профессор

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры общей физики от «22» марта 2017 г., протокол № 7
Зав. кафедрой М. Гусейханов Гусейханов М.К.

на заседании Методической комиссии психолог. и филос. факультета от
«24» марта 2017 г., протокол № 7

Председатель М. Гусейханов

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим
управлением «27» 03 2017 г.

Начальник УМУ А. Гасангаджиева Гасангаджиева А.Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина Основы космологии входит в вариативную часть, обязательные дисциплины образовательной программы бакалавриата по направлению 47.03.01 Философия.

Дисциплина реализуется на факультете психологии и философии кафедрой общей физики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными методами космологии, с теориями, положениями космологии, его роль в развитии науки, рассматривает основные идеи, характеризующие современное происхождение мира.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных - ОК-7, общепрофессиональных - ОПК -10.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме – контрольная работа, коллоквиум и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 зачетных единиц, в том числе в 72 академических часах по видам учебных занятий

| Семес тр | Учебные занятия | | | | | | СРС, в том числе экзамен | Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен |
|-------------|--|----------------------|----------------------|-----|--------------|--|-----------------------------------|--|
| | в том числе | | | | | | | |
| | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | | | | | |
| | Всего | из них | | | | | | |
| Лекции | | Лабораторные занятия | Практические занятия | КСР | консультации | | | |
| 3 | 72 | 14 | | 18 | 4 | | 36 | зачет |

1. Цели освоения дисциплины

Целью учебного курса «Основы космологии» в университете является создание у студентов представления о космологической теории как обобщение данных наблюдений и теоретического анализа имеющиеся в современной науке данных о Вселенной. Этот курс предполагает знания студентами современных научных представлений о строении, движении и эволюции Вселенной в целом и отдельных ее структур: галактик, звезд, планет и других объектов.

Задачами изучения дисциплины состоит в следующем:

1. Сообщить студенту основные научные данные о строении мира и законы определяющие характер мегамира.
2. Ознакомить его с основными космическими явлениями, методами их наблюдения и исследования
3. Сформировать современное научное мировоззрение о строении и эволюции мироздания.
4. Дать студенту ясное представление о границах сегодняшних космологических теорий.
5. Формировать у студентов современную научную картину мира с соответствующими философскими, мировоззренческими выводами.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Основы космологии входит в вариативную часть, обязательных дисциплин (Б1.В.ОД.6) образовательной программы бакалавриата, по направлению 47.03.01 Философия.

Процесс изучения данной дисциплины, формирующей профессионально значимые качества студентов включает две формы аудиторных занятий – лекционные и семинарские. Лекции как устное систематическое изложение учебного предмета являются ориентировочной основой действий для изучения теоретических вопросов по учебникам и монографиям. Семинарские занятия предназначены для углубления теоретических знаний, приобретение умений устного письменного изложения учебного материала, развития навыков самостоятельного анализа, формирования научного мировоззрения, защиты философских выводов.

Эта дисциплина необходима философам для изучения диалектики, онтологии познания, научной картины мира. Она предполагает написание рефератов, проведение тестирование, контрольных и зачетных работ.

Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины: астрономия, физика, химия, геология, математика. Последующие дисциплины изучения входит данная дисциплина философия, КСЕ.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения) .

| Компетенции | Формулировка компетенции из ФГОС ВО | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) |
|-------------|--|---|
| ОК-7 | способность к самоорганизации и самообразованию | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о строении, свойствах, закономерностях, эволюции современных научных знаний о Вселенной - методы изучения расстояний, размеров, масс, состава, температур и других свойств структур мегамира. - фундаментальные открытия науки, создавшие картину современной Вселенной <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснить основные наблюдаемые космические явления с научных позиций. - указать какие явления и каким способом изучены в мегамире. - истолковать смысл астрономических величин и понятий - давать четкие представления космическим понятиям, их природе и характеру проявления. <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - использованием основных астрономических понятий, явлений, законов, и принципов. - современной космологической теории происхождения Вселенной и доказательной базой этой теории. - знанием современных научных достижений в области космологии; |
| ОПК -10 | способность использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о строении, свойствах, закономерностях, эволюции современных научных знаний о Вселенной - методы изучения расстояний, размеров, масс, состава, температур и других свойств структур мегамира. |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>философских проблем естественных, технических и гуманитарных наук (основные философские проблемы физики, математики, биологии, истории)</p> | <p>- фундаментальные открытия науки, создавшие картину современной Вселенной</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснить основные наблюдаемые космические явления с научных позиций. - указать какие явления и каким способом изучены в мегамире. - истолковать смысл астрономических величин и понятий - давать четкие представления космическим понятиям, их природе и характеру проявления. <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - использованием основных астрономических понятий, явлений, законов, и принципов. - современной космологической теории происхождения Вселенной и доказательной базой этой теории. - знанием современных научных достижений в области космологии; |
|--|--|---|

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

| № п/п | Разделы и темы дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|--|---|---------|-----------------|--|----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|---|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | Контроль самост. раб. | | |
| Модуль 1. Современные представления о строении мира | | | | | | | | | |
| 1 | Формирование и развитие представлений о | | | 2 | 2 | | | 4 | Устный и письменный опрос, контрольные работы |

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|----|----|--|---|----|---|
| | строении и происхождении мира. Недостатки классической теории | | | | | | | | |
| 2 | Современное представление о строении и движении во Вселенной | | | 2 | 2 | | | 6 | Устный и письменный опрос, контрольные работы |
| 3 | Физический вакуум Инфляционная теория начальной стадии происхождения Вселенной | | | 2 | 2 | | 2 | 4 | Устный и письменный опрос, контрольные работы |
| 4 | Теория «Большого Взрыва» и расширяющейся Вселенной. Космологические модели развития Вселенной. Темная энергия и темная материя. | | | 2 | 2 | | | 4 | Устный и письменный опрос, контрольные работы |
| | <i>Итого по модулю 1:</i> | | | 8 | 8 | | 2 | 18 | |
| Модуль 2. Происхождения и эволюция мира | | | | | | | | | |
| 5 | Происхождение и эволюция галактик и звезд. Теория Джинса. Квазары. Конечные стадии звезд. | | | 2 | 4 | | | 6 | Устный и письменный опрос, контрольные работы |
| 6 | Происхождение Солнечной системы. Теории Канта, Лапласа, Бюффона, Джинса Шмидта. Современная теория. | | | 2 | 4 | | 2 | 6 | Устный и письменный опрос, контрольные работы |
| 7 | Происхождение и эволюция Земли. Ранняя история. Геологическая история. Теория дрейфа континентов | | | 2 | 2 | | | 6 | Устный и письменный опрос, контрольные работы |
| | <i>Итого по модулю 2:</i> | | | 6 | 10 | | 2 | 18 | |
| | | | | | | | | | |
| | ИТОГО: | | | 14 | 18 | | 4 | 36 | |

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

Тематический план лекций

Модуль 1. Современные представления о строение мира

Лекция 1

Формирование и развитие представлений о строении и происхождении мира.
Недостатки классической теории

Лекция 2

Современное представление о строении и движении во Вселенной

Лекция 3 Физический вакуум Инфляционная теория начальной стадии происхождения Вселенной

Лекция 4 Теория «Большого Взрыва» и расширяющейся Вселенной. Космологические модели развития Вселенной. Темная энергия и темная материя.

Модуль 2. Происхождения и эволюция мира

Лекция 5 Происхождение и эволюция галактик и звезд. Теория Джинса. Квазары. Конечные стадии звезд.

Лекция 6 Происхождение Солнечной системы. Теории Канта, Лапласа, Бюффона, Джинса Шмидта. Современная теория.

Лекция 7 Происхождение и эволюция. Земли. Ранняя история. Геологическая история. Теория дрейфа континентов

Темы практических занятий

Модуль 1. Современные представления о строение мира

Лекция 1

Формирование и развитие представлений о строении и происхождении мира.
Недостатки классической теории

Лекция 2

Современное представление о строении и движении во Вселенной

Лекция 3 Физический вакуум Инфляционная теория начальной стадии происхождения Вселенной

Лекция 4 Теория «Большого Взрыва» и расширяющейся Вселенной. Космологические модели развития Вселенной. Темная энергия и темная материя.

Модуль 2. Происхождения и эволюция мира

Лекция 5 Происхождение и эволюция галактик и звезд. Теория Джинса. Квазары. Конечные стадии звезд.

Лекция 6 Происхождение Солнечной системы. Теории Канта, Лапласа, Бюффона, Джинса Шмидта. Современная теория.

Лекция 7 Происхождение и эволюция Земли. Ранняя история. Геологическая история. Теория дрейфа континентов

5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Основам космологии» применяются следующие образовательные технологии: развивающее обучение, проблемное обучение, коллективная система обучения, лекционно-зачетная система обучения. При чтении данного курса применяются такие виды лекций, как вводная, лекция-информация, обзорная, проблемная, лекция-визуализация.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах (лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-консультация, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с запланированными ошибками), определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе по данной дисциплине они должны составлять не менее 20 часов аудиторных занятий.

При проведении занятий используются компьютерные классы, оснащенные современной компьютерной техникой. При изложении теоретического материала используется лекционный зал, оснащенный мультимедиа проекционным оборудованием и интерактивной доской. (ауд. в планетарии 40 мест)

По всему лекционному материалу подготовлен конспект лекций в электронной форме и на бумажном носителе, большая часть теоретического материала излагается с применением слайдов (презентаций) в программе **PowerPoint**, а также с использованием интерактивных досок.

Обучающие и контролирующие модули внедрены в учебный процесс и размещены на Образовательном сервере Даггосуниверситета (<http://edu.icc.dgu.ru>), к которым студенты имеют свободный доступ.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Перечень вопросов для самостоятельной работы студентов

| Темы для самостоятельного изучения | Виды и содержание самостоятельной работы | Форма контроля |
|---|---|---|
| Тема 1 | Формирование и развитие представлений о строении и происхождении мира. Недостатки классической теории | Устный опрос тестирование реферат |
| Тема 2 | Современное представление о строении и движении во Вселенно | Устный опрос тестирование реферат |
| Тема 3 | Физический вакуум Инфляционная теория начальной стадии происхождения Вселенной | Устный опрос тестирование реферат |
| Тема 4 | Теория «Большого Взрыва» и расширяющейся Вселенной. Космологические модели развития Вселенной. Темная энергия и темная материя. | Устный опрос тестирование реферат |
| Тема 5 | Происхождение и эволюция галактик и звезд. Теория Джинса. Квазары. Конечные стадии звезд. | Устный опрос тестирование реферат |

| | | |
|--------|---|---|
| Тема 6 | Происхождение Солнечной системы. Теории Канта, Лапласа, Бюффона, Джинса Шмидта. Современная теория. | Устный опрос тестирование реферат |
| Тема 7 | Происхождение и эволюция Земли. Ранняя история. Геологическая история. Теория дрейфа континентов | Устный опрос тестирование реферат |

В соответствии с тематическим планом дисциплины «Основы космологии» предусмотрено изучение основных тем и вопросов по ним на лекциях и обсуждение на семинарах. Однако отдельные вопросы предполагают самостоятельную работу студентов по рекомендуемой литературе. Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, имеет целью более глубокое изучение курса, формирование навыков исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике. В процессе самостоятельной работы студент должен пройти все стадии познавательного процесса, начиная от стадии систематизации литературы и ее изучения, завершая анализом, осмыслением и восприятием изученного материала.

Задания для самостоятельной работы составлены по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

| Компетенция | Знания, умения, навыки | Процедура освоения |
|-------------|------------------------|--------------------|
| ОК -7 | | |

| | | |
|---------|--|---|
| | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - последовательность смены естественнонаучных картин мира, - основные положения современного естествознания, -современные проблемы в системе: биосфера - человек <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать естественнонаучные подходы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности. <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами проведения измерений, | <p>Устный опрос, Письменный опрос</p> |
| ОПК -10 | | |
| | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - последовательность смены естественнонаучных картин мира, - современные представления о пространстве, времени, симметрии, - основные положения современного естествознания, - современные проблемы в системе: биосфера - человек <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в типовых ситуациях по основным разделам курса, в том числе, используя методы математического анализа, -использовать естественнонаучные подходы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности. <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами проведения измерений, - методами корректной оценки погрешностей при проведении эксперимента;. | <p>Устный опрос Письменный опрос</p> |

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

ОК-7

Схема оценки уровня формирования компетенции «способность к самоорганизации и самообразованию» (приводится содержание компетенции из ФГОС ВО)

| Уровень | Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать) | Оценочная шкала | | |
|-----------|--|---|---|--|
| | | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| Пороговый | Понимание роли специализированных знаний в области естественных наук для лучшего понимания развития науки. | Может использовать полученные знания в области естественных наук. | Умение грамотно и корректно применять законы. | Умеет добиться успешного и эффективного применения перспективных методов исследования. |

ОПК - 10

Схема оценки уровня формирования компетенции «способность использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем философских проблем естественных, технических и гуманитарных наук (основные философские проблемы физики, математики, биологии, истории)» (приводится содержание компетенции из ФГОС ВО)

| Уровень | Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать) | Оценочная шкала | | |
|-----------|--|---|---|--|
| | | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| Пороговый | Понимание роли специализированных знаний в области естественных наук для лучшего понимания развития философских проблем науки. | Может использовать полученные знания в области естественных наук. | Умение грамотно и корректно применять законы. | Умеет добиться успешного и эффективного применения перспективных методов исследования. |

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по дисциплине быть не может.

7.3. Типовые контрольные задания

Контрольные вопросы и варианты по промежуточному контролю знаний

1. Предмет и задачи курса Основы космологии.
2. Структура, методы и динамика естественнонаучного познания.
3. Становление современной естественнонаучной картины мира.
4. Современные концепции строения микромира.
5. Современные концепции строения макромира.
6. Современные концепции строения мегамира.
7. Современные методы изучения Вселенной.
8. Характер взаимодействия и движения структур в мире. Вещество и поле.

9. Концепция относительности пространства и времени.
10. Происхождение Вселенной и модели развития.
11. Происхождение и эволюция галактик и звезд.
12. Происхождение Солнечной системы.
13. Происхождение и эволюция Земли.
14. Классический и вероятностный детерминизм.
15. Термодинамика и проблема тепловой смерти Вселенной.
16. Законы сохранения и их связь со свойствами пространства и времени.
17. Концептуальные уровни в познании веществ и химические системы.
18. Концепции элементарных частиц и атомизма.
19. Концепции происхождения и эволюции жизни.
20. Концепция уровней биологических структур и организации живых систем.
21. Концепции эволюции живого.
22. Концепции происхождения и эволюции человека.
23. Концепции биосферы и экологии.
24. Концепция ноосферы. Демографическая проблема.
25. Кибернетика. Концепция системного метода.
26. Синергетика. Концепция самоорганизации.
27. Сущность антропного космологического принципа.
28. Современное естествознание и будущее науки.
29. Современная естественнонаучная картина мира.
30. Естествознание, мировоззрение и НТР.

Вопросы для подготовки к зачету

1. Формирование и развитие представлений о строении и происхождение мира
2. Современные представления о строении и движениях во Вселенной
3. Недостатки классической теории в объяснении Вселенной
4. Современные представления о физическом вакууме
5. Начальные стадии происхождения Вселенной. Инфляционная теория
6. Теория «Большого Взрыва» и расширяющейся Вселенной
7. Темная энергия и темная материя во Вселенной
8. Происхождение и эволюция галактик. Теория Джинса. Квазары.
9. Происхождения и эволюция звезд и их свойства.
10. Конечные стадии эволюции звезд: белые карлики, нейтронные звезды, пульсары, черные дыры
11. Классические теории происхождения Солнечной системы
12. Современные теории происхождения Солнечной системы
13. Ранняя история в происхождении Земли
14. Геологическая история Земли. Теория дрейфа земных континентов.

Тематика рефератов

РЕФЕРАТЫ И ДОКЛАДЫ

Реферат— краткое изложение в письменном виде или в форме публикации доклада, содержания научного труда (трудов), литературы по теме. Работа над рефератом условно разделяется на выбор темы, подбор литературы, подготовку и защиту плана; написание теоретической части и всего текста с указанием библиографических данных используемых источников, подготовку доклада, выступление с ним.

Тематика рефератов полностью связана с основными вопросами изучаемого курса.

Тему реферата студенты выбирают самостоятельно, но если на одну тему претендует несколько студентов, на помощь приходит преподаватель. Список литературы к темам не дается, и студенты самостоятельно ведут библиографический поиск, причем им не рекомендуется ограничиваться университетской библиотекой.

Важно учитывать, что написание реферата требует от студентов определенных усилий и они нуждаются в постоянной помощи.

Особое внимание следует уделить подбору литературы, методике ее изучения с целью отбора и обработки собранного материала, обоснованию актуальности темы и теоретического уровня обоснованности используемых в качестве примеров фактов какой-либо деятельности.

Выбрав тему реферата, начав работу над литературой, необходимо составить план. Изучая литературу, продолжается обдумывание темы, осмысливание прочитанного, делаются выписки, сопоставляются точки зрения разных авторов и т.д.

Реферативная работа сводится к тому, чтобы в ней выделились две взаимосвязанные стороны: во-первых, ее следует рассматривать как учебное задание, которое должен выполнить обучаемый, а во-вторых, как форму научной работы, творческого воображения при выполнении учебного задания. Наличие плана реферата позволяет контролировать ход работы, избежать формального переписывания текстов из первоисточников.

Оформление реферата включает титульный лист, оглавление и краткий список использованной литературы. Список использованной литературы размещается на последней странице рукописи или печатной форме реферата.

Реферат выполняется в письменной или печатной форме на белых листах формата А4 (210x297 мм). Шрифт TimesNewRoman, кегель 14, через 1,5 интервала при соблюдении следующих размеров текста: верхнее поле — 25 мм, нижнее — 20 мм, левое — 30 мм, правое — 15 мм. Нумерация страниц производится вверху листа, по центру. Титульный лист нумерации не подлежит.

Рефераты должны быть написаны простым, ясным языком, без претензий на наукообразность. Следует избегать сложных грамматических оборотов, непривычных терминов и символов. Если же такие термины и символы все-таки приводятся, то необходимо разъяснять их значение при

первом упоминании в тексте реферата. Это правило касается и дипломных работ.

Объем реферата предполагает тщательный отбор информации, необходимой для краткого изложения вопроса.

Важнейший этап — редактирование готового текста реферата и подготовка к обсуждению. Обсуждение требует хорошей ориентации в материале темы, умения выделить главное, поставить дискуссионный вопрос, привлечь внимание слушателей к интересной литературе, логично и убедительно изложить свои мысли.

Рефераты обязательно подлежат защите. Процедура защиты начинается с определения оппонентов защищающего свою работу. Они стремятся дать основательный анализ работы студента, обращают внимание на положительные моменты и недостатки реферата, дают общую оценку содержанию, форме преподнесения материала, характеру использованной литературы. Иногда они дополняют тот или иной раздел реферата. Последнее особенно ценно, ибо говорит о глубоком знании студентом-оппонентом изучаемой проблемы. Обсуждение не ограничивается заслушиванием оппонентов. Другие студенты имеют право уточнить или опровергнуть какое-либо утверждение. Преподаватель предлагает любому студенту задать вопрос по существу доклада или попытаться подвести итог обсуждению.

Доклад — публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Это работа, требующая навыков работы с литературой. Студент должен не только выбрать тему доклада, исходя из своих интересов, но и суметь подобрать литературу, выбрать из нее наиболее существенное, переложить своими словами и изложить в определенной последовательности. Доклад должен быть с научным обоснованием, доказуем, связан с конкретными жизненными фактами, иметь иллюстративный материал. Количество привлекаемой литературы для доклада намного больше, чем в реферате, и сам объем работы гораздо шире и глубже.

Необходимо, чтобы студент мог выступить на заседании кружка, на семинарском занятии. Написание доклада является достаточно сложной работой и требует уже сформировавшихся умений и навыков работы с литературой, особой мыслительной деятельности, знаний правил оформления.

Доклад требует плана, по которому он выполняется. План должен быть предпослан содержанию и отражать его. Кроме того, студент, приступая к составлению доклада, должен иметь конспекты литературных источников по изучаемой проблеме. При оценке доклада учитываются его содержание, форма, а также и культура речи докладчика

РЕФЕРАТЫ

1. Элементарные частицы и фундаментальные взаимодействия.

2. Физический вакуум: мир на границе реального.
3. Пространство, время и материя в контексте культуры: от мифов античности через теорию относительности к стандартной модели элементарных частиц.
4. Происхождение и распространенность химических элементов.
5. Агрегатные состояния вещества (твердое, жидкое, газообразное и плазменное).
6. Самоорганизации в физико-химических процессах.
7. Модель Большого взрыва и расширяющейся Вселенной.
8. Астрология: мифы и реальность.
9. Происхождение и развитие галактик и звезд.
10. Модели происхождения Солнечной системы.
11. Современные проблемы астрофизики.
12. Проблемы происхождения и развития Земли.
13. Основные выводы специальной и общей теории относительности.
14. Современные проблемы квантовой механики.
15. Роль вероятностных методов в классической физике и квантовой механике.
16. Современные представления о пространстве и времени.
17. Характеристика основных физических взаимодействий.
18. Представление о коэволюции.
19. Влияние космического излучения и солнечной энергии на живые тела и Землю.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 50% и промежуточного контроля - 50%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

Лекции

- посещение занятий – 10 баллов,
- активное участие на лекциях – 15 баллов,
- устный опрос, тестирование, коллоквиум – 60 баллов,
- и др. (доклады, рефераты) – 15 баллов.

Практические занятия

- посещение занятий – 10 баллов,
- активное участие на практических занятиях – 15 баллов,
- выполнение домашних работ – 15 баллов,
- выполнение самостоятельных работ – 20 баллов,
- выполнение контрольных работ – 40 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос – 60 баллов,
- письменная контрольная работа – 30 баллов,

- тестирование – 10 баллов.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) основная литература:

1. Гусейханов М.К. Основы космологии. Махачкала. Изд-во «Фирма КИТ», 2014г. 185с.
2. Гусейханов М.К. Задачи по астрономии Махачкала. Изд-во «Фирма КИТ», 2015г. 91с.
3. Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания: учебник и практикум – М.: Юрайт, 2014 – 598с.
4. Бакулин П.И. и др. Курс общей астрономии – М.: Высшая школа 2007 – 462с.
5. Дагаев М.М. и др. Астрономия – М.: Просвещение 2012 – 328с.
6. Евсюков В.В. Мифы о мироздании – М.: 2011. – 248с.
7. Климишин И.А. Открытие Вселенной – М.: 2007.
8. Круть И.В. Введение в общую теорию Земли. – М.: 2008
9. Новиков И.Д. Эволюция Вселенной – М.2011.
10. Турсунов А. Человек и мироздание – М.: 1986.
11. Философские проблемы астрономии 20 века – М.: 2006.
12. Шкловский И.С. Вселенная, жизнь, разум. – М.: 1977.

б) дополнительная литература:

1. Пуанкаре А. О науке. - М., 1983.
2. Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое. - М., 1989.
3. Пригожин И.Р., Стенгерс И. Порядок из хаоса. - М., 1986 .
4. Пригожин И.Р., Стенгерс И. Время, хаос, квант. - М., 1994.
5. Гусейханов М.К., Раджабов О.Р. Вселенная: происхождение и эволюция мира. - Махачкала, 1997.
6. Гусейханов М.К., Магомедова У.Г.-Г. Концепции сегодняшнего естествознания. Ростов-на-Дону - 2010- 278с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. <http://www.erudition.ru/> - электронная научная библиотека
2. <http://allbest.ru/libraries.htm> - огромный каталог электронных библиотек
3. <http://www.alleng.ru/d/natur/nat006.htm> - Концепции современного естествознания. Горбачев В.В. 2-е изд., испр. и доп. — М.: ОНИКС 21 век, Мир и Образование», 2005. —672 с.
4. <http://www.alleng.ru/d/natur/nat029.htm> - Концепции современного естествознания. Под ред. Михайлова Л.А. СПб.: Питер, 2008. — 336 с.
5. <http://www.gumfak.ru/kse.shtml>– электронная гуманитарная библиотека

6. <http://knigofund.ru> - каталог книг
7. <http://www.limm.mgimo.ru/science/>
8. <http://www.gumfak.ru/kse.shtml>
9. <http://www.kse-teoriya.ru>
10. <http://www.philosophy.ru/edu/ref/kse/arucev/index.html>
11. <http://www.nature.com>
12. <http://www.macroevolution.narod.ru>
13. <http://www.nkj.ru>
14. <http://www.sciam.ru>
15. <http://www.ispu.ru>
16. <http://www.nrc.edu.ru>
17. <http://www.alleng.ru>
18. <http://vivovoco.usu.ru/>
19. <http://psj.nsu.ru/lector/mogilevsky/partone.html>
20. <http://www.uic.nnov.ru/~kovy2/>
21. <http://www.n-t.org/dd/pv/f.htm>
22. <http://www.geocities.com/Area51/Nebula/3735/graru.html>
23. <http://www.openpage.ru/tartang/> .
24. http://www.chronos.msu.ru/RREPORTS/hawking_priroda.htm
25. <http://www.n-t.ru/ri/ps/pb097.htm>
26. <http://molbiol.edu.ru/>
27. http://www.socionics.ibc.com.ua/t/as_1_400.html
28. <http://www.krugosvet.ru/articles/61/1006142/1006142a1.htm>
29. <http://www.keldysh.ru/book/sinpr.html>
30. <http://spkurdyumov.narod.ru/Mat100.htm>
31. <http://vernadsky.lib.ru/e-texts/archive/noos.html>
32. <http://www.future-designing.ru/index.cfm?id=138>
33. <http://milogiya.narod.ru/noosfer1.htm>
34. http://www.roerich.com/aipe/russian/konc_k_e.htm
35. <http://www.macroevolution.narod.ru/human.htm>
36. http://om3.org/russian/book1/Section1/1_19.htm

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Методические указания студентам

В ходе курса будут проведены семинары, на которых студенты смогут изучить дисциплину Основы Космологии, сделать доклады по новейшим достижениям в области естествознания, а также обсудить наиболее актуальные и перспективные направления развития. Для подготовки к семинарам необходимо пользоваться соответствующей учебно-научной литературой, имеющейся в библиотеке ДГУ, а также общедоступными Интернет-порталами, содержащими большое количество как научно-популярных, так и узкоспециализированных статей, посвященных различным аспектам компьютерной техники

Задания по самостоятельной работе могут быть оформлены в виде:

- конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях;
- работа с нормативными документами и законодательной базой;
- поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
- написание рефератов;
- работа с тестами и вопросами для самопроверки;
- обработка статистических данных, нормативных материалов;
- анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа и т.д.

Методические рекомендации преподавателю

1. Изучив глубоко содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и семинарских занятий.

2. Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень.

3. Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Задания для самостоятельной работы желательно составлять из обязательной и факультативной частей.

4. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

5. Вузовская лекция - главное звено дидактического цикла обучения. Её цель - формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

-изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;

-логичность, четкость и ясность в изложении материала;

-возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;

-опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;

-тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов. Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их

дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

6. Семинар проводится по узловым и наиболее сложным вопросам (темам, разделам) учебной программы. Он может быть построен как на материале одной лекции, так и на содержании обзорной лекции, а также по определённой теме без чтения предварительной лекции. Главная и определяющая особенность любого семинара - наличие элементов дискуссии, проблемности, диалога между преподавателем и студентами и самими студентами.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

База данных библиотеки ДГУ, тематические базы данных РУБРИКОН, АРБИКОН, Научная электронная библиотека, Университетская информационная система РОССИЯ, Российская государственная библиотека и другие. Учебники, задачки и справочная литература по КСЕ доступна на сайте <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/physics.htm>. Зарубежные электронные научные информационные ресурсы: TheEuropeanLibrary – доступ к ресурсам 48 Национальных библиотек Европы.

1. Программное обеспечение для лекций, средство просмотра изображений.
2. Программное обеспечение в компьютерный класс, средство просмотра изображений, интернет, e-mail

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Использование материалов в Internet.

Использование презентаций

Активные методы обучения

компьютерное и мультимедийное оборудование, которое используется в ходе изложения лекционного материала;

пакет прикладных обучающих и контролирующих программ, используемых в ходе текущей работы, а также для промежуточного и итогового контроля; электронная библиотека курса и Интернет-ресурсы – для самостоятельной работы.

Материальное обеспечение дисциплины

Диски с презентациями. Ноутбук, видеопроектор.