

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Отделение развития территорий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Земля и Вселенная Б2.В.2

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: География и биология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Уленгов Р.А.

Рецензент(ы):

Губеева С.К.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Гайсин И. Т.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (отделение развития территорий):

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2015

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Уленгов Р.А. кафедра географии и краеведения Отделение развития территорий, Ruslan.Ulengov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Дать студентам систему знаний по основам астрономии и показать ее значение для практики и изучения физической географии в школьном курсе.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.В.2 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к вариативной части. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б.2 математический и естественнонаучный цикл, Б 2.2. вариативная часть и изучается в 3 семестре 2 курса

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-2	способен анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы
ОК -1 (общекультурные компетенции)	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования
ОК-8 (общекультурные компетенции)	готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовностью работать с компьютером как средством управления информацией
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способен разрабатывать и реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития личности обучающихся
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способен осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии
ПК-8 (профессиональные компетенции)	готов к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно- воспитательном процессе и внеурочной деятельности
СК-7	способен ориентироваться и разбираться в современных научных теориях и концепциях современной географии

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:
основные способы измерения расстояний в пределах солнечной системы и вселенной, знать условия запуска и высотные пределы полетов пилотируемых и непилотируемых ИСЗ, знать основные закономерности развития солнечной системы и Земли в Галактике.
2. должен уметь:
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах в курсе школьной географии;
- производить простейшие астрономические наблюдения
3. должен владеть:
методикой работы в информационной системе Red Shift-4

Студент должен демонстрировать способность и готовность применения освоенных компетенций в курсе географии средней школы

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).
 Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 3 семестре.
 Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.
 86 баллов и более - "отлично" (отл.);
 71-85 баллов - "хорошо" (хор.);
 55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);
 54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Предмет, задачи и история астрономии. Вселенная, метagalактика, галактика.	3	1	2	2	0	
2.	Тема 2. Измерение расстояний в пределах солнечной системы и Вселенной.	3	2	2	4	0	
3.	Тема 3. Система Земля-Луна.	3	3	2	4	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Астрономическое обоснование критических периодов в истории Земли.	3	4	2	4	0	
5.	Тема 5. Солнечная система. Планеты Солнечной системы.	3	5	2	5	0	
6.	Тема 6. Искусственные спутники Земли	3	6	2	5	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет
	Итого			12	24	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет, задачи и история астрономии. Вселенная, метagalактика, галактика.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

В данной лекции выделяются основные разделы астрономии. Рассматривается астрономия различных народов, цивилизаций: у древних египтян, у древних греков, системы мира Птолемея, Коперника. Понятие о вселенной, космосе, метagalактике, галактике, типы галактик. Подробнее рассматривается галактика Млечный путь.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Работа в программе Red Shift-4

Тема 2. Измерение расстояний в пределах солнечной системы и Вселенной.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Изучаются приемы определения параллакса, светового года, астрономической единицы, парсека.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Решение задач по определению расстояний до тел солнечной системы и в пределах Вселенной

Тема 3. Система Земля-Луна.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Изучается взаимное влияние друг на друга планеты Земля и ее спутника Луны.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Работа в программе Red Shift-4

Тема 4. Астрономическое обоснование критических периодов в истории Земли.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Сформировать представление о спиральной структуре Галактики: рукава Ориона, Персея, Стрельца. Галактические ударные волны, временные промежутки прохождения ветвей. Основные шкалы истории развития.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Работа в программе Red Shift-4

Тема 5. Солнечная система. Планеты Солнечной системы.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Дать характеристику группам планет Солнечной системы. Изучение законов движения планет

практическое занятие (5 часа(ов)):

Работа в программе Red Shift-4

Тема 6. Искусственные спутники Земли**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Условиях запуска искусственных спутников Земли. Высотные шкалы пределов полета пилотируемых и не пилотируемых космических кораблей. Космические скорости, рекорды полетов

практическое занятие (5 часа(ов)):

Работа в программе Red Shift-4

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Предмет, задачи и история астрономии. Вселенная, метagalaktika, galaktika.	3	1	Теории происхождения Вселенной рассматриваемые в курсе средней школы и их характеристики	6	устный опрос
2.	Тема 2. Измерение расстояний в пределах солнечной системы и Вселенной.	3	2	Подготовка докладов: 1. Измерение расстояний до тел Солнечной системы; 2. Измерение расстояний в п	6	устный опрос
3.	Тема 3. Система Земля-Луна.	3	3	Географические следствия взаимодействия Земли и Луны и вопросы их использования на уроках географии	6	устный опрос
4.	Тема 4. Астрономическое обоснование критических периодов в истории Земли.	3	4	Подготовка доклада на тему: Геохронология в школьной географии	6	доклады
5.	Тема 5. Солнечная система. Планеты Солнечной системы.	3	5	Подготовка презентаций: 1. Законы движения планет; 2. Малые тела Солнечной системы	6	доклады

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
6.	Тема 6. Искусственные спутники Земли	3	6	Подготовка презентации на тему "Условия запуска ИСЗ, космические скорости"	6	доклад
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины "Земля и Вселенная" предполагает проведение практических занятий с использованием компьютерной программы Red Shift-4, методических материалов, учебных пособий, справочников и т.п., так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, включающих подготовку и выступление студентов с фото, - аудио, видеоматериалами по предложенной тематике.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Предмет, задачи и история астрономии. Вселенная, метagalaktika, галактика.

устный опрос , примерные вопросы:

1. Космос 2. Греческий этап развития астрономии 3. Астрономия в Средние века 4. Современная астрономия

Тема 2. Измерение расстояний в пределах солнечной системы и Вселенной.

устный опрос , примерные вопросы:

1. Горизонтальный параллакс; 2. Годичный параллакс; 3. Световой год; 4. Астрономическая единица; 5. Парсек

Тема 3. Система Земля-Луна.

устный опрос , примерные вопросы:

- 1.Барицентр 2. Фазы Луны 3. Лунные затмения; 4. Приливно-отливные явления.

Тема 4. Астрономическое обоснование критических периодов в истории Земли.

доклады , примерные вопросы:

1. Спиральная структура Галактики; 2. Период покоя; 3. Период быстрого развития; 4. Критический период

Тема 5. Солнечная система. Планеты Солнечной системы.

доклады , примерные вопросы:

1. Законы Кеплера; 2. Малые тела Солнечной системы; 3

Тема 6. Искусственные спутники Земли

доклад , примерные вопросы:

1. Условия запуска искусственных спутников Земли; 2. Первая космическая скорость; 3. Вторая космическая скорость; 4. Третья космическая скорость

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Примеры вопросов к зачету

1. По каким направлениям в пространстве видно мало звезд нашей Галактики, но больше всего других галактик?
2. Какие вы знаете типы галактик?
3. Напишите правило "Тициуса-Боде".
4. Какой кинематический параметр орбит комет указывает на их принадлежность к Солнечной системе?
5. Почему Луна всегда обращена к Земле одной стороной?
6. Какова причина "кровавой Луны"?
7. Как изменяется в течении месяца расстояние между Луной и Солнцем?
8. Как следовало бы изменить параметры движения вращающейся планеты, что бы на ней не происходило смены времен года?
9. Приведите доказательства того, что на Марсе была вода.
10. Почему дневное небо на Земле голубое, на Луне черное, а на Марсе красное?

7.1. Основная литература:

- 1) Горелов, Анатолий Алексеевич. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для студ. вузов / А. А. Горелов. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Академия, 2010. 512 с.
- 2) Горелов, Анатолий Алексеевич. Концепции современного естествознания : учебное пособие для бакалавров : по дисциплине "Концепции современного естествознания" для студентов высших учебных заведений, обучающихся по гуманитарным и социально-экономическим специальностям / А.А. Горелов . 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Юрайт, 2012 . 346
- 3) Гайнутдинов, Хамит Шайхуллович. Астрономия: 11 класс: [учебное пособие] / Х. Ш. Гайнутдинов. Казань: Изд-во Казанского государственного университета, 2008. 232 с.
- 4) Концепции современного естествознания: Учебное пособие для студентов вузов / В.П. Бондарев. - М.: Альфа-М, 2009. - 464 с znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code
- 5) Тулинов, В. Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : Учебник / В. Ф. Тулинов, К. В. Тулинов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К-", 2013. - 484 с

7.2. Дополнительная литература:

1. Агекян Т.А. Звезды. Галактики. Метагалактики. М.: Наука 1981.
2. Витинский Ю.И. Солнечная активность. М.: Наука, 1983
3. Гусев Е.Б. Сборник вопросов и качественных задач по астрономии. М.: Просвещение 2002
4. Дагеев М.М. и др. Астрономия М.: "Просвещение" 1983
5. Климишин И.А. Астрономия наших дней.-М.: Наука 1986
6. Левитан Е.П. Астрономия. М.: "Просвещение" 1994
7. Новиков И.Д. Эволюция Вселенной. - М.: Наука 1983
8. Симоненко А.И. Метеориты - осколки астероидов. М.: Наука 1989

7.3. Интернет-ресурсы:

Азбука астрономии - <http://astro-azbuka.info/>
Азбука Земли - <http://abcplanet.ru>
Астрогалактика - <http://www.astrogalaxy.ru/bgn.html>
Астрономия - <http://skywatching.net/>
Астрономия для начинающих - <http://meteoweb.ru/>
Астрономия для школьников - <http://astro.uni-altai.ru/>

Загадки нашей планеты -

http://polarity.ucoz.ru/news/astronomija_dlja_nachinajushhikh/2011-05-18-64

Новости астрономии - <http://info-7.ru/>

Российский астрономический портал - <http://www.astrolab.ru/>

Фонд знаний - <http://www.lomonosov-fund.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Земля и Вселенная" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

1. Аудитория с мультимедиапроектором, ноутбуком и экраном.
2. Компьютерный класс доступом в Интернет.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки География и биология .

Автор(ы):

Уленгов Р.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Губеева С.К. _____

"__" _____ 201__ г.