# МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

"Казанский (Приволжский) федеральный университет" Центр бакалавриата Развитие территорий





подписано электронно-цифровой подписью

# Программа дисциплины

Земля и Вселенная Б1.В.ДВ.5

Направление подготовки: <u>44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)</u> Профиль подготовки: <u>География и иностранный (английский) язык</u> Квалификация выпускника: <u>бакалавр</u>
Форма обучения: <u>очное</u>
Язык обучения: <u>русский</u>
Автор(ы):
Уленгов Р.А.
Рецензент(ы):
Губеева С.К.
СОГЛАСОВАНО:
Заведующий(ая) кафедрой: Гайсин И. Т. Протокол заседания кафедры No от "" 201г
Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр бакалавриата: развитие территорий):
Протокол заседания УМК No от "" 201г

ЭЛЕКТРОННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМЛІЙОННО АНАЛИТИНЕСКАЯ СИСТЕМА КНИ

Регистрационный No 9483142019

## 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 теории и методики географического и экологического образования Институт управления, экономики и финансов, 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.

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

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
(общекультурные	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения
ОК-6 (общекультурные компетенции)	способен логически верно устную и письменную речь
	способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях

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:

производить простейшие астрономические наблюдения

#### 3. должен владеть:

методикой работы в информационной системе Red Shift-4

4. должен демонстрировать способность и готовность:

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

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетных(ые) единиц(ы) 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 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/	Семестр	Неделя семестра	аудит их т	иды и час орной ра рудоемк (в часах)	Текущие формы	
	Модуля			Лекции	ческие	Лабора- торные работы	контроля
	Тема 1. Предмет, задачи и история астрономии. Вселенная, метагалактика, галактика.	1	1	2	0	0	
2.	Тема 2. Измерение расстояний в пределах солнечной системы и Вселенной.	1	2	2	4	0	Письменная работа
3.	Тема 3. Система Земля-Луна.	1	3	2	0	0	Письменная работа
	Тема 4. Астрономическое обоснование критических периодов в истории Земли.	1	4	2	0	0	Отчет
5.	Тема 5. Солнечная система. Планеты Солнечной системы.	1	5	0	6	0	
6.	Тема 6. Искусственные спутники Земли	1	6	0	0	0	Отчет
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	Зачет
	Итого			8	10	0	

# 4.2 Содержание дисциплины

# Тема 1. Предмет, задачи и история астрономии. Вселенная, метагалактика, галактика. *пекционное 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, метагалактике, галактике, типы галлактик. Подробнее рассматривается галактика Млечный путь.

# **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.

# **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.

# Тема 5. Солнечная система. Планеты Солнечной системы.

# практическое занятие (6 часа(ов)):

Работа в программе Red Shift-4

Тема 6. Искусственные спутники Земли

# 4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел дисциплины	Се- местр	Неде- ля семе стра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудо- емкость (в часах)	Формы контроля самосто- ятельной работы
1.	Тема 1. Предмет, задачи и история астрономии. Вселенная, метагалактика, галактика.	1	1	Подготовка презентации на тему:  1. История астрономии в древнем мире	2	доклад
	Тема 2. Измерение расстояний в пределах солнечной системы и Вселенной.	1		Подготовка реферата на темы:  1. Измерение расстояний до тел Солнечной системы	2	доклад
3.	Тема 3. Система Земля-Луна.	1		Подготовка презентации на тему "Влияние притяжения Луны на процессы в геосферах Земли"	4	пись- мен- ная работа
4.	Тема 4. Астрономическое обоснование критических периодов в истории Земли.	1	4	подготовка к отчету	2	отчет
5.	Тема 5. Солнечная система. Планеты Солнечной системы.	1	5	Подготовка презентации: 1. Особенности планет Земной группы; 2. Особенности планет-гигантов; 3. Законы движения планет.	6	доклад

N	Раздел дисциплины	Се- местр	Неде- ля семе стра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудо- емкость (в часах)	Формы контроля самосто- ятельной работы
	Тема 6. Искусственные спутники Земли	1	6	подготовка к отчету	2	отчет
	Итого				18	

# 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, метагалактика, галактика.**

доклад, примерные вопросы:

1. История астрономии; 2. Галактика Млечный путь

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

доклад, примерные вопросы:

1. Измерение расстояний в пределах Солнечной системы. 2. Измерение расстояний в пределах Галактики. 3. Горизонтальный параллакс. 4. Годичный параллакс.

## Тема 3. Система Земля-Луна.

письменная работа, примерные вопросы:

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

### Тема 4. Астрономическое обоснование критических периодов в истории Земли.

отчет, примерные вопросы:

Связь между катастрофическими событиями на планетах с геохронологической шкалой

## Тема 5. Солнечная система. Планеты Солнечной системы.

доклад, примерные вопросы:

1. Особенности планет Земной группы; 2. Особенности планет-гигантов; 3. Законы движения планет.

#### **Тема 6. Искусственные спутники Земли**

отчет, примерные вопросы:

1. Космические скорости; 2. Условия запуска ИСЗ.

## Итоговая форма контроля

зачет (в 1 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

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. Концепции современного естествознания : учеб. пособие для студ. вузов / под ред. С. И. Самыгина . 11-е изд. Ростов н/Д : Феникс, 2009 . 412 с.
- 2. Чаругин В. М. Классическая астрономия: Учебное пособие/ЧаругинВ.М. М.: Прометей, 2013. 214 c/http://znanium.com/bookread2.php?book=536501

# 7.2. Дополнительная литература:

- 1. Воронцов-Вельяминов, Б. А. Внегалактическая астрономия : учебное пособие для ун-тов / Б. А. Воронцов-Вельяминов . Москва : Наука, 1972.
- 2. Куликовский, П. Г. Звездная астрономия : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 'Астрономия' / П. Г. Куликовский .? Издание 2-е, перераб. и доп. Москва : Наука, 1985 .272с.
- 3. Найдыш В. М. Концепции современного естествознания: Учебник / В.М. Найдыш. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. 702 c.http://znanium.com/bookread2.php?book=123452

## 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 "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

- 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 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки География и иностранный (английский) язык .

Программа дисциплины "Земля и Вселенная"; 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки); доцент, к.н. (доцент) Уленгов Р.А.

Автор(ы):			
Уленгов Р.А			
""	_201 _	_ г.	
Рецензент(ы):			
Губеева С.К.			
" <u>"</u>	201_	_ г.	