



АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.04.01 АСТРОНОМИЯ

Направление подготовки бакалавриата

03.03.02 Физика

1.	<p>Цель изучения дисциплины</p> <p>Целью дисциплины «Астрономия» является изучение сущности астрономических объектов, процессов, происходящих во Вселенной, закона движения небесных тел.</p> <p>В результате изучения астрономии студент должен знать основные законы движения астрономических объектов, уметь ориентироваться в картине звездного неба проводить простейшие наблюдения визуально и с помощью оптических приборов, определять основные параметры небесных объектов и понимать специфику процесса происходящих во Вселенной.</p> <p>Учебные задачи дисциплины.</p> <p><i>Задачи преподавания:</i></p> <p>Основная задача астрономии – формирование у студентов научно обоснованных представлений о Вселенной и физико – химических процессах происходящих в ней.</p>											
2.	<p>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата</p> <p>«Астрономия» является базовой дисциплиной вариативной части дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.04.02. Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре</p> <p>Приступая к изучению «Астрономия» студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none">- в полном объеме общую физику (механику, молекулярную физику, электричество и оптику);- концепции современного естествознания.											
3	<p>3. Результаты освоения дисциплины (модуля) - Электричество и магнетизм</p> <table><tr><td>Код компетенции</td><td>Наименование компетенции</td><td>Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)</td><td>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</td></tr><tr><td>УК-1</td><td>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</td><td>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и</td><td>Знать: Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие Уметь: Осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов Владеть: При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и</td></tr></table>				Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и	Знать: Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие Уметь: Осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов Владеть: При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и
Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:									
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и	Знать: Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие Уметь: Осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов Владеть: При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и									



			оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.	суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
	ПК-3	Способность использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	ПК-3.1. Способен оценить актуальность решаемой задачи на основе анализа научной технической литературы и информационных материалов по тематике исследования. ПК-3.2. Способен подготовить исходные данные для математического описания физики процесса в заданной физической системе с учетом ее назначения и элементной (электронной, оптической) базы. ПК-3.3. Способен адекватно применить математический инструментарий при формулировке моделирующих физических процесс уравнений.	Владеть: методами нахождения, отбора и объединения различных методов проведения физических исследований. Уметь: осмысленно выбирать научный метод проведения физических исследований. Знать: способы определения видов и типов профессиональных задач, а также методы их решения при проведении физических исследований
4.	Содержание дисциплины (модуля) <ol style="list-style-type: none"> Предмет и задача астрономии. Вселенная и галактики. Основные единицы. Координаты на земле. Координаты на небесной сфере. Определение широты и долготы. Время. Применение физических законов к изучению космических объектов и Вселенной. Размеры и формы Земли. Масса, плотность Земли. Постоянная тяготения. Сейсмические волны. Внутреннее строение Земли. Магнитное поле Земли. Атмосфера Земли. Рефракция и другие атмосферные явления. Движение Земли по орбите. Вращение Земли. Колебание широты. Прецессия и нутация. Движение Земли по орбите. Времена года. Определение астрономической единицы. Расстояние до Луны. Размеры Луны. Масса, плотность Луны. Фазы и положения Луны. Сидерический и синодический период Луны. Затмения. Затмения Солнца, Луны. Приливы на Земле. Приливная эволюция. Основные закономерности движения планет. Положения и фазы планет. Сидерические и синодические периоды. Определение орбиты Марса Кеплером. Законы Кеплера. Уточнение 3-го закона Кеплера. Открытие Нептуна и Плутона. Физические свойства планет. Классификация планет. Внутреннее строение планет. Атмосферы планет. Спутники планет. Спутники Марса. Спутники Юпитера. Кольцо и спутники Сатурна. Спутники Урана и Нептуна. Малые планеты Правило Боде. 			



15. Происхождение Солнечной системы.
16. Солнце - средняя звезда. Масса, размеры, плотность Солнца. Солнечная постоянная. Энергия излучения Солнца на 1грамм. Строения атомного ядра. Термоядерная реакция.
17. Элементарные основы взаимодействия вещества и излучения. Уравнения переноса энергии и их решения.
18. Физические процессы в источниках астрономического излучения. Расстояния и светимость звезд. Видимые звездные величины. Абсолютные звездные величины. Температуры, радиусы звезд. Спектральная классификация звезд. Гиганты, сверхгиганты, новые, сверхновые, двойные звезды. Внутреннее строение звезд.
19. Вселенная Коптеина. Внегалактические системы. Классификация галактик. Цвета галактик. Спектральная классификация галактик. Красные смещения и звездные величины галактик.

5. Образовательные технологии

№ п.п.	Тема программы дисциплины	Применяемые технологии
1	Звезды и межзвездная среда	классическое традиционное; лекционное обучение
2	Галактики и квазары, классическая космология и очень ранняя Вселенная	классическое традиционное; лекционное обучение, наглядные, программированные
3	Применение физических законов к изучению космических объектов (звезда, космическая плазма) и Вселенной в целом.	классическое традиционное; лекционное обучение, вербальные (аудио)
4	Источники звездной энергии.	классическое традиционное; лекционное обучение, самостоятельная работа
5	Элементарные основы взаимодействия вещества и излучения.	классическое традиционное; лекционное обучение, самообучение
6	Уравнения переноса излучения и их простейшие решения.	классическое традиционное; лекционное обучение, дистанционные
7	Физические процессы в источниках астрономического излучения.	классическое традиционное; лекционное обучение, компьютерное программированное обучение

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Консультант»	Сетевая версия, доступна со всех



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ факультет

	ПЛЮС»	компьютеров в корпоративной сс ИнГГУ
	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru
7.	Формы текущего контроля	
	Работа у доски; контрольные, самостоятельные работы. Допуск к лабораторной работе и защита отчета.	
8	Форма промежуточного контроля - Экзамен	

Разработчик: ст. преподаватель кафедры «Физика» - Зурабов А-М.М.