

Частное профессиональное образовательное учреждение
«КОЛЛЕДЖ ГОСТИНИЧНОЙ ИНДУСТРИИ И ТУРИЗМА НА КМВ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ
«Колледж гостиничной индустрии
и туризма на КМВ»
М.Ю. Кримчак
«29» _____ 2019г.



УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ДИСЦИПЛИНЫ
АСТРОНОМИЯ

Специальности 43.02.10 Туризм; 43.02.11 Гостиничный сервис

Форма обучения очная

Учебный план 2019года

РАССМОТРЕНО:

Цикловой методической комиссией

Протокол № 1 от «26» 08

Председатель ЦМК

Даниленко А.

И.О.Фамилия

РАЗРАБОТАНО:

Преподаватель

(должность разработчика)

Е.Г. Просторный

Е.Г. Просторный

«25» августа 2019 г.

Пятигорск, 2019

**Частное профессиональное образовательное учреждение
«КОЛЛЕДЖ ГОСТИНИЧНОЙ ИНДУСТРИИ И ТУРИЗМА НА КМВ»**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

_____ Л. Ю. Кравченко

«__» _____ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Астрономия»**

Специальность: 43.02.10 Туризм

Форма обучения: очная

Учебный план 2017 года

РАССМОТРЕНО:

Цикловой методической комиссией

Протокол № ____ от «__» _____

Председатель ЦМК

_____ И.О.Ф.

РАЗРАБОТАНО:

Преподаватель

(должность разработчика)

_____ М.И. Павлюк

«__» _____ 2019 г.

Пятигорск, 2019

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 43.02.10 Туризм.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Астрономия» относится к общеобразовательным дисциплинам (ОУД.07).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Изучение астрономии направлено на достижение следующих целей:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественно-научной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественно-научных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;
- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;
- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;
- оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

знать:

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;
- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
- смысл физического закона Хаббла;
- основные этапы освоения космического пространства;
- гипотезы происхождения Солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.

1.4. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладевать:

Общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет:

46 академических часов, из них:

36 академических часов – аудиторные занятия,

10 академических часов – самостоятельная работа.

2.1. Учебно-тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов, тем учебной дисциплины	Семестр	всего часов по плану	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах				Формы текущего контроля успеваемости (по разделам дисциплины) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Всего аудиторной нагрузки	Лекции	Практические занятия	СРС	
1	Тема 1.Предмет астрономии. Роль астрономии в развитии цивилизации.	2		2	2	2		
2	Тема 2.Основы практической астрономии.	2		4	2	2	2	
3	Тема 3.Законы движения небесных тел.	2		6	4	2	2	
4	Тема 4.Солнечная система.	2		4	4			
5	Тема 5.Методы астрономических исследований.	2		2	4		2	
6	Тема 6.Звезды.	2		6	4	2	2	
7	Тема 7.Наша Галактика - Млечный Путь.	2		2	2			
8	Тема 8.Галактики.	2		4	2		2	
9	Тема 9.Строение и эволюция Вселенной.	2		6	4			
	Итого за 2 семестр:		46	36	28	8	10	зачет

2.2. Наименование и краткое содержание лекций

№	Наименование разделов и тем учебной дисциплины, их краткое содержание	Использование активных и интерактивных форм	Часы
1	Тема 1. Предмет астрономии. Роль астрономии в развитии цивилизации. Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии.	Лекция с фронтальным опросом	2
2	Тема 2. Основы практической астрономии. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя.	Лекция	2
3	Тема 3. Законы движения небесных тел. Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел.	Лекция	4
4	Тема 4. Солнечная система. Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.	Лекция с просмотром видеофильма	4
5	Тема 5. Методы астрономических исследований. Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.	Лекция	4
6	Тема 6. Звезды Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды.	Лекция с просмотром видеофильма	4
7	Тема 7. Наша Галактика - Млечный Путь. Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.	Лекция	2
8	Тема 8. Галактики. Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики.	Лекция	2
9	Тема 9. Строение и эволюция Вселенной. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.	Лекция с фронтальным опросом	4
ИТОГО:			28

2.3. Наименование и краткое содержание лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

2.4. Наименование и краткое содержание практических занятий

№	Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание	Использование активных и интерактивных форм	Часы
1.	Практическое занятие №1. Предмет астрономии. Роль астрономии в развитии цивилизации. Вопросы для обсуждения: 1. Практическое применение астрономических исследований. 2. История развития отечественной космонавтики. 3. Первый искусственный спутник Земли. 4. Полет Ю.А. Гагарина. 5. Достижения современной космонавтики.	Устный опрос	2
2.	Практическое занятие №2. Основы практической астрономии. Вопросы для обсуждения: 1. Использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. 2. Суточное движение светил. 3. Движение Земли вокруг Солнца. 4. Фазы Луны. 5. Солнечные и лунные затмения.	Письменный опрос	2
3.	Практическое занятие №3. Законы движения небесных тел. Вопросы для обсуждения: 1. Законы Кеплера. 2. Закон Всемирного тяготения. 3. Движение небесных тел при наличии возмущений. 4. Природа гравитационных сил. 5. Движение искусственных небесных тел.	Устный опрос	2
4.	Практическое занятие №4. Звезды Вопросы для обсуждения: Проблема существования жизни во Вселенной.	Круглый стол	2
	Итого:		8

2.5. Виды и содержание самостоятельной работы студента; формы контроля

№	Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание; вид самостоятельной работы	Форма контроля	Зачетные единицы (часы)
1.	Тема 2. Основы практической астрономии. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и	Устный опрос	2

	лунные затмения. Время и календарь.		
2.	Тема 3. Законы движения небесных тел. Движение искусственных небесных тел.	Презентация	2
3.	Тема 5. Методы астрономических исследований. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты.		2
4.	Тема 6. Звезды. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.	Устный опрос	2
5.	Тема 8. Галактики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик.		2
	Итого во 2 семестре:		10

Темы рефератов

1. Легенды и мифы на небе.
2. Звездные карты и координаты.
3. Суточное движение светил на различных широтах. Определение географической широты по астрономическим наблюдениям.
4. Видимое движение Солнца. Солнечные затмения.
5. Движение Луны. Лунные затмения.
6. Время и календарь.
7. Состав и масштабы Солнечной системы.
8. Законы Кеплера.
9. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.
10. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Космические скорости и форма орбит.
11. Возмущения в движении планет. Приливы.
12. Общие характеристики планет. Физическая обусловленность их природы.
13. Возникновение жизни на Земле и поиск жизни на других планетах.
14. Гипотеза панспермии – перенос жизни в космосе.
15. Есть ли жизнь на Марсе? Органика Красной планеты.
16. Пути поиска внеземных цивилизаций.

Темы индивидуальных проектов

1. Планета Земля.
2. Луна – естественный спутник Земли.
3. Планеты земной группы: Меркурий, Венера, Марс.
4. Планеты – гиганты.
5. Малые тела Солнечной системы (астероиды, болиды, метеориты, кометы, метеоры и метеорные потоки).
6. Солнце – ближайшая звезда.
7. Определение расстояний до звезд.

8. Видимая и абсолютная звездная величина. Светимость звезд. Цвет, спектры и температура звезд.
9. Двойные звезды. Массы звезд.
10. Цефеиды. Новые и сверхновые звезды.

3. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

По данной дисциплине в учебном плане предусмотрен зачет во 2 семестре.

Вопросы к дифференцированному зачету.

1. Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную.
2. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы.
3. Практическое применение астрономических исследований.
4. История развития отечественной космонавтики.
5. Полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.
6. Суточное движение светил. Движение Земли вокруг Солнца.
7. Солнечные и лунные затмения.
8. Происхождение Солнечной системы.
9. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.
10. Планеты земной группы.
11. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы.
12. Законы Кеплера.
13. Закон Всемирного тяготения.
14. Движение искусственных небесных тел.
15. Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь.
16. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты.
17. Состав и структура Галактики.
18. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.
19. Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики.
20. Возникновение жизни на Земле и поиск жизни на других планетах.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература

4.1.1. Основная литература:

1. Чаругин В. М. Классическая астрономия: Учебное пособие/Чаругин В.М. - М.: Прометей, 2013. - 214 с.: 60х90 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-7042-2400-6
2. Астрономия и современная картина мира. Российская Академия Наук Институт философии. - М., 2016. - 247 с. ISBN 5-201-01874-2
3. Сидоров В. И. Верюжский, Н. А. Основы сферической астрономии. [Электронный ресурс] / Н. А. Верюжский, В. И. Сидоров. - М. : МГАВТ, 2012. - 48 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>

4.1.2. Дополнительная литература:

4. Дмитриев И. С. Упрямый Галилей : монография / Игорь Сергеевич Дмитриев. — М.: Новое литературное обозрение, 2015. — 848 с.: ил. (Серия «История науки») ISBN 978-5-4448-0238-0
5. Кондратьев Б. П. Становление теоретического мышления в астрономии [Вестник Удмуртского университета. Серия 4. Физика и химия, Вып. 1, 2012, стр. -]

4.1.3. Методическая литература:

1. Павлюк М.И. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Астрономия» по специальности 43.02.10 Туризм – Пятигорск, 2017

4.1.4. Интернет-ресурсы:

1. <http://znanium.com>- Электронная библиотека.

4.2. Программное обеспечение:

Операционная система Windows XP.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Перечень подтверждаемых компетенций
Умения: - приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю; - описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера; - характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы; - находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;	Собеседование Письменный опрос	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9

- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: - понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; - оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. Знания: - смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра; - смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; - смысл физического закона Хаббла; - основные этапы освоения космического пространства; - гипотезы происхождения Солнечной системы; - основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; - размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.		
---	--	--