Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского федерального университета
Дата подписания: 23.09.2023 17:23:33
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО - КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ М.В. Мартыненко
«15» 04 2020 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

АСТРОНОМИЯ

Специальность СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Форма обучения очная

Учебный план 2020 года

РАССМОТРЕНО:
Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 8 от «02» 03.2020
Председатель ПЦК
_____ И.В. Седашова

РАЗРАБОТАНО:
Преподаватель – В.Г. Касьянов
_____
«02» 03 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:
Учебно-методической комиссией
Протокол № 8 от «15» 04.2020 г.
Председатель УМК института
_____ А.Б. Нарыжная

Пятигорск, 2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО - КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Колледж Института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ М.В. Мартыненко
«15» 04 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АСТРОНОМИЯ

Специальность СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Форма обучения очная

Учебный план 2020 года

РАССМОТРЕНО:
Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 8 от «12» 03.2020
Председатель ПЦК
_____ И.В. Седашова

РАЗРАБОТАНО:
Преподаватель – В.Г. Касымов
_____
«12» 03 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:
Учебно-методической комиссией
Протокол № 8 от «15» 04. 2020 г.
Председатель УМК института
_____ А.Б. Нарыжная

Пятигорск, 2020

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: «Астрономия» является базовой дисциплиной общеобразовательной подготовки, её освоение происходит в 1-2 семестре.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

− использовать различные виды познавательной деятельности для решения астрономических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;

− использовать различные источники для получения информации, а также оценивать ее достоверность;

− анализировать и представлять информацию в различных видах;

− объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, обладать навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

−применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;

−приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;

−использовать естественно - научные, физико-математические знания для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

−принципиальную роль астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно - научной картины мира;

−физическую природу небесных тел и систем, строение и эволюцию Вселенной, пространственные и временные масштабы Вселенной, наиболее важные астрономические открытия, определившие развитие науки и техники;

−смысл таких понятий, как: активность, астероид, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космология, космонавтика, космос, кольца

планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины **«Астрономия»** составляет:

36 академических часов, из них:

36 академических часов – аудиторные занятия,

2.1. Учебно-тематический план учебной дисциплины «Астрономия»

№ п/п	Наименование разделов, тем учебной дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость *в часах*				Формы текущего контроля успеваемости *(по разделам дисциплины)* Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
			Лекции	Практические занятия	Промежуточная аттестация	СРС	
	Раздел 1. Введение в астрономию. История развития астрономии.	**1**	**6**				
1	Тема 1.1 Введение. Астрономия как наука о звездах. Роль наблюдений в астрономии. Телескопы.	1	2				
2	Тема 1.2 Развитие представлений о сотворении мира. Звездное небо. Небесные координаты. Время и календарь.	1	2				
3	Тема 1.3 Изучение человеком околоземного пространства. Астрономия дальнего космоса.	1	2				
	Раздел 2. Устройство Солнечной системы	**1**	**6**	**4**			
4	Тема 2.1. Солнце, его состав и внутреннее строение. Солнечная активность.	1	2	2			

5	Тема 2.2 Система «Земля-Луна». Движение Луны и ее фазы. Природа Лунной поверхности.	1	2				
6	Тема 2.3 Планеты земной группы - Земля, Меркурий, Венера, Марс.	1	2	2			
	Итого за 1 семестр:	**1**	**12**	**4**			**Контрольная работа**
	2 семестр	**2**	**6**	**2**			
7	Тема 2.4. Планеты-гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, их спутники и кольца.	2	2	2			
8	Тема 2.5. Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты. Плутон.	2	2				
9	Тема 2.6. Методы исследования Солнечной системы.	2	2				
	Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной	**2**	**8**	**4**			
10	Тема 3.1 Наша Галактика, ее состав и строение.	2	2	2			
11	Тема 3.2 Другие звездные системы - галактики.	2	2				
12	Тема 3.3 Физическая природа и эволюция звезд. Двойные, новые и сверхновые звезды.	2	2	2			
13	Тема 3.4 Жизнь и разум во Вселенной. Проблема внеземных цивилизаций.	2	2				
	Итого за 2 семестр:	**2**	**14**	**6**			**дифференцированный зачет, индивидуальный проект**
	Итого за год:	**1, 2**	**26**	**10**			**контрольная работа, дифференцированный зачет, индивидуальный проект**

2.2. Наименование и краткое содержание лекций

№	Наименование разделов и тем учебной дисциплины, их краткое содержание	Использование активных и интерактивных форм	Часы
	1 семестр		
1	**Раздел 1. Введение в астрономию. История развития астрономии.** **Тема 1.1 Введение. Астрономия как наука о звездах. Роль наблюдений в астрономии. Телескопы.**		2

	Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Определить значение астрономии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования. Инструменты оптической (наблюдательной) астрономии. Роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения.		
2	**Тема 1. 2 Развитие представлений о сотворении мира. Звездное небо. Небесные координаты. Время и календарь.** История создания различных календарей (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей). Роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека.		2
3	**Тема 1.3 Изучение человеком околоземного пространства. Астрономия дальнего космоса.** Проблемы освоения дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса). Значение освоения дальнего космоса для развития отечественной космонавтики.		2
4	**Раздел 2. Устройство Солнечной системы** **Тема 2.1 Солнце, его состав и внутреннее строение. Солнечная активность.** Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы. Развитие представлений о строении мира Развитие представлений о Солнечной системе. Законы Кеплера – законы движения небесных тел. Познакомиться с общими сведениями о Солнце. Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации. Внутреннее строение солнца.	*семинар-обсуждение письменных рефератов*	2
5	**Тема 2.2 Система «Земля-Луна». Движение Луны и ее фазы. Природа Лунной поверхности.** Значение исследований Луны космическими аппаратами. Значение пилотируемых космических экспедиций на Луну. Луна - естественный спутник Земли. Проведение сравнительного анализа Земли и Луны. Познакомиться с системой Земля-Луна (двойная планета). Определить значение исследований Луны космическими аппаратами. Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну. Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне. Определить значение знаний о природе Луны для		2

	развития человеческой цивилизации.		
6	**Тема 2.3 Планеты земной группы - Земля, Меркурий, Венера, Марс.** Познакомиться с планетами земной группы, понять их природу. Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации.	*семинар-обсуждение письменных рефератов*	2
	Итого за 1 семестр:		**12**
	2 семестр		
7	**Тема 2.4. Планеты-гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, их спутники и кольца.** Природа планет-гигантов, их спутники и кольца.		2
8	**Тема 2.5 Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты. Плутон.** Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты). Метеоры, болиды, метеориты. Кометы.		2
9	**Тема 2.6 Методы исследования Солнечной системы.** Познакомиться с исследованиями Солнечной системы. Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации.		2
10	**Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной** **Тема 3.1 Наша Галактика, ее состав и строение.** Строение Вселенной. Этапы эволюции Вселенной. Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год». Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека.	*семинар-обсуждение письменных рефератов*	2
11	**Тема 3.2 Другие звездные системы - галактики.** Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. Познакомиться с различными галактиками и их особенностями.		2
12	**Тема 3.3 Физическая природа и эволюция звезд. Двойные, новые и сверхновые звезды.** Изучить методы определения расстояний до звезд. Познакомиться с физической природой звезд. Определить значение знаний о физической природе звезд для человека. Познакомиться с видами звезд. Определить значение современных астрономических открытий для человека.		2
13	**Тема 3.4 Жизнь и разум во Вселенной. Проблема внеземных цивилизаций.** Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной.	*семинар-обсуждение письменных рефератов*	2
	Итого за 2 семестр:		**14**
	Итого за год:		**26**

2.3. Наименование и краткое содержание лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

2.4. Наименование и краткое содержание практических (семинарских) занятий

№	Наименование разделов и тем учебной дисциплины, их краткое содержание	Использование активных и интерактивных форм	Часы
	1 семестр		
1	**Раздел 2. Устройство Солнечной системы** **Тема 2.1 Солнце, его состав и внутреннее строение. Солнечная активность.** Практическая работа № 1 «Конфигурации планет и законы движения планет. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе».		2
2	**Тема 2.3 Планеты земной группы - Земля, Меркурий, Венера, Марс.** Практическая работа № 2 «Физические условия на поверхности планет земной группы».	*анализ кейс задач*	2
	Итого за 1 семестр:		**4**
	2 семестр		
3	**Тема 2.4 Планеты-гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, их спутники и кольца.** Практическая работа № 3 «Сравнительная характеристика планет».		2
4	**Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной** **Тема 3.1 Наша Галактика, ее состав и строение.** Практическая работа № 4 «Изучение состава и строения галактики «Млечный путь».		2
5	**Тема 3.3 Физическая природа и эволюция звезд. Двойные, новые и сверхновые звезды.** Практическая работа № 5 «Определение основных характеристик звёзд. Определение скорости движения звёзд в Галактике».	*анализ кейс задач*	2
	Итого за 2 семестр:		**6**
	Итого за год:		**10**

2.5. Виды и содержание самостоятельной работы студента; формы контроля

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ, ЭКЗАМЕН)

1 семестр - контрольная работа;
2 семестр – дифференцированный зачет, индивидуальный проект.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература

4.1.1. Основная литература:

1. Кессельман, В. С. Вся астрономия в одной книге (книга для чтения по астрономии) [Электронный ресурс] / В. С. Кессельман. — Электрон. текстовые данные. — Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2017. — 452 c. — 978-5-4344-0435-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69345.html
2. Топильская, Г.П. Внутреннее строение и эволюция звезд: учебное пособие / Г.П. Топильская.– Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 271 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273674. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-3997-9. – DOI 10.23681/273674. – Текст: электронный.
3. Топильская, Г.П. Физика межзвездной среды: учебное пособие / Г.П. Топильская– Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 197 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276178. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4003-6. – DOI 10.23681/276178. – Текст: электронный.

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Чаругин, В. М. Астрономия [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. М. Чаругин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 236 c. — 978-5-4488-0303-1, 978-5-4497-0184-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86502.html

4.1.3. Методическая литература:

- Методические указания для практических занятий.
- Методические указания для самостоятельных занятий.

4.1.4. Интернет-ресурсы:

https://www.google.com/sky/ - сайт для тех, кто интересуется космосом
https://lifehacker.ru/30-astronomy-and-space-sites/ - сайт «Знакомство с космосом»
https://eyes.nasa.gov/index.html - сайт «Наса»
https://www.rosenergoatom.ru/ - сайт Росэнергоатом

4.2. Программное обеспечение:

Специальное программное обеспечение не требуется.

4.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудитория для проведения лекционных и практических занятий (8 корпус каб. 9):

- Парты, стулья, доска, наглядные пособия
- Компьютер в сборе в составе Pentium G620\4096\500\DVD-RWGT-1шт.
- Стол мультимедийный-1шт
- Проектор Epson EB-X12+ потолочное крепление-1шт
- Экран настенный ScreenMedia Goldview-1шт.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, собеседования, а также выполнения обучающимися рефератов, тестирования, индивидуальных проектов, контрольной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Перечень подтверждаемых компетенций

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:** 1) использовать различные виды познавательной деятельности для решения астрономических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности; 2) использовать различные источники для получения информации, а также оценивать ее достоверность; 3) анализировать и представлять информацию в различных видах; 4) объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, обладать навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени; 5) применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни; 6) приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; 7) использовать естественно-научные, особенно физико-математические знания для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:** 8) принципиальную роль астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира; 9) физическую природу небесных тел и систем, строение и эволюцию Вселенной, пространственные и временные масштабы Вселенной, наиболее важные астрономические открытия, определившие развитие науки	собеседование реферат тестирование контрольная работа индивидуальный проект	

и техники; 10) смысл таких понятий, как: активность, астероид, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро.		