

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 06.09.2023 12:13:58

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ
Т.А.Шебзухова

Рабочая программа учебной дисциплины БД.10 АСТРОНОМИЯ

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Форма обучения очная

Пятигорск

Рабочая программа учебной дисциплины **БД.10 Астрономия** разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Минобрнауки России от «28» июля 2014 года № 849, ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 года № 413 и примерной основной образовательной программы СПО, с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана:

1 Белоусова К.В., преподаватель колледжа Пятигорского института (филиал) СКФУ

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

2

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

3

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Использование рабочей программы учебной дисциплины в дополнительном профессиональном образовании не предусмотрено.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «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**:

- 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, 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**:

- 1). Принципиальную роль астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
- 2). Физическую природу небесных тел и систем, строение и эволюцию Вселенной, пространственные и временные масштабы Вселенной, наиболее важные астрономические открытия, определившие развитие науки и техники;
- 3). 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, метеорное 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.

Личностные результаты освоения общеобразовательной дисциплины:

- ЛР 01. Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов.
- ЛР 02. Формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации.
- ЛР 03. Формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	10
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

БД.10 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Введение в астрономию. История развития астрономии.				
Тема 1.1 Введение. Астрономия как наука о звездах. Роль наблюдений в астрономии. Телескопы.	Содержание учебного материала		2	
	1	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	1
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>		-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>		-	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>		-	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>		-	
Тема 1. 2 Развитие представлений о сотворении мира. Звездное	Содержание учебного материала		2	
	1.	История создания различных календарей (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей). Роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности	2	2

небо. Небесные координаты. Время и календарь.		человека.		
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.	Работа с литературой по теме занятия. Написание рефератов по темам: 1.Представления древних людей о мироздании. 2.Древнекитайская астрономия. 3.Астрономия древнего Египта. 4.Астрономия древней Индии. 5.История развития отечественной космонавтики.	2	
Тема 1.3 Изучение человеком околоземного пространства. Астрономия дальнего космоса.		Содержание учебного материала:	2	
	1.	Проблемы освоения дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса). Значение освоения дальнего космоса для развития отечественной космонавтики.	2	1
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.	Работа с литературой по теме занятия	2	
Раздел 2. Устройство Солнечной системы				
Тема 2.1 Солнце, его состав и внутреннее строение. Солнечная активность.		Содержание учебного материала	2	
	1.	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	2	2
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Практические занятия	2	
	1.	«Конфигурации планет и законы движения планет. Определение расстояний и размеров тел Солнечной системе».	2	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.	Работа с литературой по теме занятия	2	
Тема 2.2 Система «Земля-Луна». Движение Луны и ее фазы. Природа Лунной поверхности.		Содержание учебного материала	2	
	1.	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	2	2

		условиями на Луне. Определить значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации.		
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>	-	
Тема 2.3 Планеты земной группы - Земля, Меркурий, Венера, Марс.		Содержание учебного материала	2	
	1.	Познакомиться с планетами земной группы, понять их природу. Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации.	2	2
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Практические занятия	2	
	1.	«Физические условия на поверхности планет земной группы».	2	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.	Работа с литературой по теме занятия	2	
Тема 2.4. Планеты-гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, их спутники и кольца.		Содержание учебного материала	2	
	1.	Природа планет-гигантов, их спутники и кольца.	2	2
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Практические занятия	2	
	1.	«Сравнительная характеристика планет».	2	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.	Работа с литературой по теме занятия	2	
Тема 2.5 Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты. Плутон.		Содержание учебного материала	2	
	1.	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты). Метеоры, болиды, метеориты. Кометы.	2	2
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.	Работа с литературой по теме занятия	2	
Тема 2.6 Методы исследования Солнечной системы.		Содержание учебного материала	2	
	1.	Познакомиться с исследованиями Солнечной системы. Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации.	2	2
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.	Работа с литературой по теме занятия	2	
Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной				
Тема 3.1 Наша Галактика, ее состав и строение		Содержание учебного материала	2	
	1.	Строение Вселенной. Этапы эволюции Вселенной. Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год».	2	2,3

		Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека.		
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрено</i>)		-	
	Практические занятия		2	
	1	«Изучение состава и строения галактики «Млечный путь».	2	
	Контрольные работы (<i>не предусмотрено</i>)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1.	Работа с литературой по теме занятия	2	
Тема 3.2 Другие звездные системы - галактики.	Содержание учебного материала		2	1
	1.	Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. Познакомиться с различными галактиками и их особенностями.	2	
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрено</i>)		-	
	Практические занятия (<i>не предусмотрено</i>)		-	
	Контрольные работы (<i>не предусмотрено</i>)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся (<i>не предусмотрено</i>)		-	
Тема 3.3 Физическая природа и эволюция звезд. Двойные, новые и сверхновые звезды.	Содержание учебного материала		2	2,3
	1.	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	
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрено</i>)		-	
	Практические занятия		2	
	1.	«Определение основных характеристик звёзд. Определение скорости движения звёзд в Галактике».	2	
	Контрольные работы (<i>не предусмотрено</i>)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1.	Работа с литературой по теме занятия	2	
Тема 3.4 Жизнь и разум во Вселенной. Проблема внеземных цивилизаций.	Содержание учебного материала		2	1
	1.	Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной.	2	
	Лабораторные работы (<i>не предусмотрено</i>)		-	
	Практические занятия (<i>не предусмотрено</i>)		-	
	Контрольные работы (<i>не предусмотрено</i>)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1.	Работа с литературой по теме занятия Написание рефератов по темам: 1.История развития проекта SETI: поиск внеземных цивилизаций и планирование контакта с ними. 2.Теории существования внеземных цивилизаций. 3.Сигналы из космоса и проблемы их расшифровки. 4.Гипотезы существования внеземных цивилизаций. 5.Проект SETI (англ. SETI, Search for Extraterrestrial Intelligence), его смысл и цель. 6.Проблема внеземного контакта. Возможные варианты развития событий.	2	

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия:

учебного кабинета (аудитории) для проведения лекционных и практических занятий

Оборудование учебного кабинета:

Парты, стулья, доска, наглядные пособия

Стол мультимедийный

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе в составе Pentium G620\4096\500\DVD-RWGT

Проектор Epson EB-X12+ потолочное крепление

Экран настенный ScreenMedia Goldview

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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, 2018. — 452 с. — 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, 2019. — 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, 2020. — 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.

Дополнительные источники:

1. Чаругин, В. М. Астрономия [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. М. Чаругин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 236 с. — 978-5-4488-0303-1, 978-5-4497-0184-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86502.html>

Интернет источники:

- <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. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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	собеседование реферат тестирование письменная работа индивидуальный проект

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, 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: 1). Принципиальную роль астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира; 2). Физическую природу небесных тел и систем, строение и эволюцию Вселенной, пространственные и временные масштабы Вселенной, наиболее важные астрономические открытия, определившие развитие науки и техники; 3). 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.	
--	--

Личностные результаты освоения общеобразовательной дисциплины: ЛР 01. Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов. ЛР 02. Формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации. ЛР 03. Формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.	
--	--