

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Богатырёв Дмитрий Кириллович

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.05.2021 19:30:52

Уникальный программный ключ:

dda1af705f677e4f7a7c7f6a8996df8089a02352bf4308e9ba77f38a85af1405

Частное образовательное учреждение высшего образования
«Русская христианская гуманитарная академия»
Колледж РХГА

Рассмотрена и утверждена на
Учебно-методическом совете ЧОУ РХГА
26.02.2021 года
Председатель Учебно-методического
совета ЧОУ РХГА, проректор ЧОУ РХГА,
к.п.н:


Алтуфьева А.А.
26.02.2021 года



Богатырёв Д.К.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА УПБ.10. АСТРОНОМИЯ

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА УГЛУБЛЕННОЙ ПОДГОТОВКИ

**по специальности
44.02.03 ПЕДАГОГИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППСЗ:
основное общее образование

Квалификация углубленной подготовки:

Педагог дополнительного образования

(в области туристско-краеведческой деятельности)

Срок получения среднего профессионального образования по программе подготовки
специалистов среднего звена углубленной подготовки в очной форме обучения:

3 года 10 месяцев

ПМ.04 Педагогика дополнительного образования детей
в области туристско-краеведческой деятельности с использованием иностранного языка

2021

год

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

Организация-разработчик: ЧОУ РХГА

Разработчики:

Казимилова Н.М., преподаватель Колледжа РХГА

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА УПБ.10. АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

1.2. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы среднего (полного) общего образования

Учебный предмет «Астрономия» относится к базовым учебным предметам общеобразовательного цикла ППССЗ.

1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

Содержание программы учебного предмета «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной 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 естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Образовательные результаты, приобретаемые в рамках освоения ППССЗ, в том числе, с учетом получаемой специальности СПО:
общие компетенции:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей

профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

профессиональные компетенции:

- ПК 1.5. Анализировать занятия.
- ПК 2.4. Анализировать процесс и результаты досуговых мероприятий.
- ПК 3.4. Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.

Освоение содержания учебного предмета «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

• **личностных:**

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

• **метапредметных:**

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

• **предметных:**

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

– осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

В результате изучения учебного предмета студент должен

Знать/понимать:

- 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.

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 её от лженаук,

* оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **59** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **39** часов;

самостоятельной работы обучающегося **20** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>59</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>39</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>12</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>20</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме выполнения заданий по технологической карте учебного предмета в конце 1 семестра и дифференцированного зачета в конце 2 семестра.</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «АСТРОНОМИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание языкового материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
1 год обучения			
Раздел 1. Предмет астрономии.	Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	5	2
	Самостоятельная работа. Эссе на тему «Астрономия – древнейшая из наук»	3	
Раздел 2. Основы практической астрономии	Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.	2	2
	Практические занятия - Наблюдение (невооруженным глазом) «Движение Луны и смена её фаз».	5	
	Самостоятельная работа. Составление опорных конспектов по темам раздела.	3	
Раздел 3. Законы движения небесных тел.	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояния до тел Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет.	5	2

	Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.		
	Самостоятельная работа. Выполнение презентаций, составление опорных конспектов по темам раздела.	3	
Раздел 4. Солнечная система.	Происхождение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.	3	2
	Практические занятия - Практическая работа «Исследование тел Солнечной системы»	2	
	Самостоятельная работа. Выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов по темам: Плутон – планета или звезда, Марс – красная планета, Венера, Юпитер, Кольца Сатурна.	3	
Раздел 5. Методы астрономических исследований.	Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения вина. Закон Стефана-Больцмана.	4	2
	Самостоятельная работа. Подготовка доклада на одну из тем: «История создания телескопа», «Спектральный анализ: основные принципы и области применения», «Эволюция космических аппаратов», «Эффект Доплера», «Закон Стефана-Больцмана»	4	
Раздел 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. Проблема существования жизни во вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд.	4	2

	Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, её этапы и конечные стадии. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявление солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на солнце. Солнечно-земные связи.		
	Практические занятия. - Наблюдение (невооруженным глазом) «Наиболее яркие звезды и созвездия Северного полушария»	2	
	Самостоятельная работа. Изучение справочной и учебной литературы по темам раздела, подготовка к участию в обсуждении.	2	
Раздел 7. Наша Галактика – Млечный путь.	Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.	4	2
	Практические занятия. Схематичное изображение Галактики «Млечный путь»	3	
	Самостоятельная работа. Изучение справочной и учебной литературы по темам раздела, подготовка опорных конспектов.	2	
Всего за год		39 (+20 сам.) =59	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет математического и общего естественнонаучного учебного цикла

Учебный кабинет для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещение обеспечено доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду ЧОУ "РХГА" и к электронным библиотечным системам.

Учебно-наглядные пособия по астрономии.

Специализированная мебель:

Рабочее место преподавателя (стол и стул), комплект специализированной учебной мебели для обучающихся по количеству обучающихся, учебная доска, регулируемый по высоте стол для лиц с ОВЗ .

Технические средства обучения:

Комплект технических средств обучения (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), мультимедийный проектор, экран для мультимедийного проектора.

Для реализации учебного предмета необходимо наличие **помещения для самостоятельной работы.**

Учебный кабинет для проведения самостоятельной работы студентов, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Помещение обеспечено доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду ЧОУ "РХГА" и к электронным библиотечным системам.

Специализированная мебель:

Рабочее место преподавателя (стол и стул), комплект специализированной учебной мебели, учебная доска, стеллаж (шкаф) для хранения наглядных пособий и методических материалов.

Технические средства обучения:

Переносной мультимедийный комплекс (медиапроектор, ноутбук).

Переносной экран на стойке для мультимедийного проектора.

3.2. Программное обеспечение: общесистемное и прикладное программное обеспечение

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты подтверждающего документа
1	Операционная система Microsoft Windows Pro версии 7/8	Номер лицензии 64690501
2	Программный пакет Microsoft Office 2007	Номер лицензии 43509311
3	LibreOffice	Mozilla Public License v2.0.
4	ESET NOD32 Antivirus Business Edition	Публичный ключ лицензии: 3AF-4JD-N6K
5	Модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда “LMS Moodle”	GNU General Public License (GPL) Свободное распространение, сайт http://docs.moodle.org/ru/
6	Архиватор 7-Zip	GNU Lesser General Public License (LGPL) Свободное распр,сайт https://www.7-zip.org/
7	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Договор №-18-00050550 от 01.05.2018

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Ахмедова, Т.И. Естествознание: учебное пособие / Т.И. Ахмедова, О.В. Мосягина ; Российский государственный университет правосудия. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : РГУП, 2018. – 340 с.: схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560540>

Теоретические основы естествознания: курс лекций : [16+] / сост. М.И. Кириллова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 215 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562580>

Тулинов, В.Ф. Концепции современного естествознания : учебник / В.Ф. Тулинов, К.В. Тулинов. – 3-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 483 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573158>

Дополнительные источники:

Бехтерева, Е.В. Концепции современного естествознания: шпаргалка : [16+] / Е.В. Бехтерева, С.А. Давыдов, О.Н. Садчикова ; Научная книга. – 2-е изд. – Саратов : Научная книга, 2020. – 48 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578378>

Современные профессиональные базы данных и библиотечные фонды

Дисциплина	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
Астрономия	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

Периодические издания и справочная литература

Публикации в периодических изданиях по дисциплине

http://biblioclub.ru/index.php?page=razdel_journal&sel_node=6397412

Справочная литература по дисциплине

http://biblioclub.ru/index.php?page=razd_n&sel_node=1358

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и систематической проверки уровня сформированности знаний и умений обучающихся.

Учебный план предполагает итоговую аттестацию (экзамен), проводимую в форме комплексного тестирования по основным разделам учебного предмета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате изучения учебного предмета студент должен</p> <p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - смысл понятий: гелиоцентрическая и геоцентрическая 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. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p><i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения представлены в технологической карте учебного предмета.</i></p> <p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения практических заданий и заданий самостоятельной работы

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 её от лженаук,
 - * оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.