Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петровская Анна Викторовна
Должность: Директор
Дата подписания: 25.03.2022 10:53:58
Уникальный программный ключ:
798bda6555fbdebe827768f6f1710bd17a9070c31fdc1b6a6ac5a1f10c8c5199

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»
Краснодарский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова
Отделение среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
на базе основного общего образования

наименование учебной дисциплины **Астрономия**

код, специальность **43.02.11 Гостиничный сервис**

Краснодар, 2019

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией цикла общеобразовательных дисциплин

Протокол № 6

от «24» июня 2019 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии

М.А. Колмыкова

Подпись Инициалы Фамилия

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана на основе примерной программы общеобразовательной дисциплины Астрономия «Астрономии» (П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Е.В.Алексеева и др.), одобренной ФГБУ «ФИРО» 18.04.2018. (Москва, Академия, 2018)

Заместитель директора по СПО

С.П. Боярская

Подпись Инициалы Фамилия

Составитель (автор): Каверина О.В., преподаватель ОСПО Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова

Рецензент: Лукинова И.Ю., преподаватель ОСПО Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В Плеханова

Рецензент: Григорова Э.В, преподаватель ГБПОУ СПО Краснодарского края «Краснодарский колледж электронного приборостроения»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ 11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа используется для изучения дисциплины Астрономия при реализации среднего общего образования в отделении СПО Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова по специальности 43.02.11 Гостиничный сервис (базовая подготовка).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Астрономия» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.3 Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины

До изучения учебной дисциплины студент должен обладать знаниями, умениями и навыками, полученными в процессе изучения дисциплин Физика при реализации программы основного общего образования, Естествознание при реализации основного среднего образования.

1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к реализации освоения учебной дисциплины

Содержание программы «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

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 освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды,
- применять знания при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.
- использовать карту звездного неба и модель небесной сферы для нахождения координат светила;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решать задачи на применение изученных астрономических законов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- *смысл понятий*: астероид, астрология, астрономия, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, Галактика, горизонт, затмение, виды звезд, зодиак, космология, космонавтика, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, Млечный Путь, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, протуберанец, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика;
- *определение физических величин*: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;
- *вклад великих ученых* в формирование современной естественнонаучной картины мира, изучения и освоения космического пространства;

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающихся 57 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная нагрузка обучающихся 39 часов;
- самостоятельная работа обучающихся с учетом консультаций 12 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)	**57**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**39**
в том числе:	
Практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	**12**
в том числе:	
- решение расчетных задач по определению основных астрономических величин	4
- работа с учебником, со справочной литературой и другими источниками информации, в том числе компьютерной (подбор материала для написания реферата или сообщения по выбранной теме и т.д.)	4
- подготовка демонстрационного материала, в том числе электронных слайд-презентаций	4
Консультации	**6**
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета,* проводимого за счет часов, отведенных на освоение дисциплины	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Тема 1. История развития астрономии	**Предмет астрономии. Наблюдение – основной метод астрономии**. Структура и масштабы Вселенной.	2	1
	Практическое занятие № 1 **Роль астрономии в развитии цивилизации. История астрономии**	2	
	Звездное небо. Небесная сфера.	2	1
	Практическое занятие № 2 **Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты**. Способы определения географической широты. Видимое и реальное движение звезд. Изменение вида звездного неба в течение года (экваториальная система),	2	
	Изменение звездного неба в течение суток и года. Эклиптика.	2	1
	Практическое занятие №3 **Время и календарь**	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата (презентации) на темы: «Эволюция календаря», «Созвездия», «Астрономия - древнейшая из наук»; «Современные обсерватории»; Работа с подвижной картой звездного небе (ПКЗН)	2	
Тема 2. Устройство солнечной системы.	*Практическое занятие № 4* **Развитие представлений о Солнечной системе** Астрономия в древности, геоцентрические системы мира, гелиоцентрическая система мира. Происхождение планет, возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет.	2	

1	2	3	4
	Законы Кеплера - законы движения небесных тел. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера. Закон всемирного тяготения.	2	1
	Практическое занятие № 5 **Расчеты расстояний между небесными телами, их размеров и масс.** Определение расстояний по параллаксам светил, радиолокационный метод, определение размеров тел Солнечной системы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата на темы: «Возраст (Земли, Солнца, Солнечной системы)», «Об истории возникновения названий созвездий и звезд», «История календаря», «Хранение и передача точного времени», «История происхождения названий ярчайших объектов неба», «Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени», «Античные представления философов о строении мира», «Точки Лагранжа», «История открытия Плутона и Нептуна», «Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов», «Проблема «Солнце — Земля»», «Магнитная буря». Решение качественных и количественных задач;	2	
Тема 3. Строение и эволюция Вселенной.	**Система "Земля - Луна". Природа лун.**	2	1
	Практическое занятие № 6 **Планеты земной группы. Планеты-гиганты** Общая характеристика, индивидуальные характеристики, атмосферы. Кольца планет-гигантов	2	
	Практическое занятие № 7 **Малые тела солнечной системы.** Астероиды и метеориты, метеоры, кометы.	2	
	Практическое занятие № 8 **Исследование Солнечной системы**. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.	2	

1	2	3	4
	Солнце, состав и внутреннее строение. Солнечная активность. Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца. Вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и химический состав. Строение атмосферы Солнца (фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность). Источники энергии и внутреннее строение Солнца (протон - протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения Солнца). Солнце и жизнь Земли.	2	1
	Физическая характеристика звезд. Эволюция звезд. Расстояние до звезд. Характеристика излучений звезд. Переменные и нестационарные звезды. Определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины. Пространственные скорости звезд, собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд. Физическая природа звезд: цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности.	2	1
	Диаграмма "спектр-светимость", "масса-светимость" Связь между физическими характеристиками звезд: диаграмма "спектр-светимость", соотношение "масса-светимость", вращение звезд различных спектральных классов. Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Физические переменные, новые и сверхновые звезды.	2	1
	Галактики. Наша Галактика Звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней; радиоизлучение. Открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары).	2	1
	Основы современной космологии. Метагалактика. Модели Вселенной Возраст галактик и звезд, происхождение и эволюция звезд «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение». Системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза "горячей Вселенной",	1	1

1	2	3	4
	Практическое занятие № 9 **Проблемы освоения космического пространства**	2	
	Практическое занятие № 10 **Жизнь и разум. Одиноки ли мы во Вселенной?**	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата (презентации) на тему: «Полеты АМС к планетам Солнечной системы», «Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне», «Самые высокие горы планет земной группы», «Современные исследования планет земной группы АМС», «Парниковый эффект: польза или вред?» Затмение (в системах двойных звезд)», «Созвездие (незаходящее, восходящее и заходящее, не восходящее, зодиакальное)», «Черная дыра как предсказываемый теорией гипотетический объект», «Полярные сияния»; «Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной» «Экзопланеты»; «Правда и вымысел: белые и серые дыры»; «История открытия и изучения черных дыр». «Проблема существования жизни вне Земли», «Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы». «Сложные органические соединения в космосе». «Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями». «Планетные системы у других звезд». «Человечество заявляет о своем существовании». «Проекты переселения на другие планет».	6	
	Объем часов для консультаций	8	
	Итого по дисциплине	57	

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 УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной программы требует наличия:
Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин
Рабочее место преподавателя;
Рабочие места обучающихся;
Стационарная доска;
Проектор (переносной);
Экран для проектора (переносной);
Ноутбук (переносной) с установленным ПО, подключением к Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета;
Стационарные учебно-наглядные пособия (плакаты);
Переносные учебно-наглядные пособия.
Программное обеспечение:
Операционная система Windows 10
Пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010 Rus,
Антивирусная программа Касперского Kaspersky Endpoint Securrity для бизнеса-Расширенный Rus Edition, PeaZip, Adobe Acrobat Reader DC

3.2 Интерактивные формы обучения при освоении учебной дисциплины

Тема	Количество часов	Интерактивная форма проведения занятия
Тема 3	2 часа	*Практическое занятие* Проблемы освоения космического пространства. Занятие-конференция
Тема 3	2 часа	*Практическое занятие* Жизнь и разум. Одиноки ли мы во Вселенной? Занятие-конференция

3.3.Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Астрономия : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. [Алексеева, П.М. Скворцов, Т.С. Фещенко, Л.А. Шестакова] ; под. ред. Т.С. Фещенко. - 4-е изд. стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2019. https://academia-library.ru/reader/?id=416929 https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=416929

Дополнительные источники:

1. Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. https://urait.rU/viewer/astronomiya-455677#page/1

2. Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Язев ; под научной редакцией В. Г. Сурдина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. https://urait.ru/viewer/astronomiya-solnechnava-sistema-455329#page/1

Интернет-ресурсы:

1. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. sai.msu.su/EAAS
2. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm
3. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.sai.msu.ru
4. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.izmiran.ru
5. Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3 w1s&feature=youtu.be
6. Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров. Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLArZb0
Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=gClRXQ-qjaI
Часть 3. Методические особенности реализации курса астрономии в урочной и внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow_c0
7. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.astronews.ru/
8. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/
9. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http:// www.astronet.ru
10. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.krugosvet.ru
1. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://
2. www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia
3. http://www.astro.websib.ru/
4. http://www.myastronomy.ru
5. http://class-fizika.narod.ru
6. https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty

7. http://earth-and-universe.narod.ru/index.html
8. http://catalog.prosv.ru/item/28633
9. http://www.planetarium-moscow.ru/
10. https://sites.google.com/site/auastro2/levitan
11. http://www.gomulina.orc.ru/
12. http://www.myastronomy.ru

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля, промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений, итогового контроля - демонстрируемых знаний, умения и навыки обучающихся.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, рефератов, проектов, исследований.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, многовариантные задания в форме тестов, задания для письменных проверочных работ, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;	Оценивание подходов к решению расчетных задач, экспертная оценка выполнения заданий по определению координат космического тела, по определению физических величин, характеризующих небесные тела.
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;	
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;	
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;	Экспертная оценка выполнения требований к поиску и самостоятельной обработке информации естественнонаучного содержания, экспертная оценка публичного выступления с сообщениями на заданную тему.
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.	
Знания/понимание:	
смысл понятий: активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря,	индивидуальный опрос, оценка при проверке практических работ, проверка конспектов лекций, самостоятельных работ;

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	
- определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;	оценка при выполнении практических работ, проверка конспектов лекций, самостоятельных работ. отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование
- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге. Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;	индивидуальный опрос, экспертная оценка рефератов и докладов