ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

РОСТОВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

«Утверждаю»

Директор ГПОУ ЯО Ростовский педагогический колледж

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Б. Рябинкина

Протокол №\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**общеобразовательной учебной дисциплины**

**ОУПБ.07 АСТРОНОМИЯ**

**по техническому профилю**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

РОСТОВ

2022

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Рабочая программа разработана на основе ФГОС среднего (полного) общего образования (Приказ №413 от 17. 05. 2012), Примерной программы учебного предмета АСТРОНОМИЯ 11 кл. (авторы программы Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут, М.: Дрофа, 2013г.), рекомендованная письмом департамента государственной политики в образовании МО и Н РФ от 07.07.2005г. №03-1263; и приказа от 7 июня 2017 года Министерства образования и науки Российской Федерации № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089»;в соответствии с Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета “Астрономия”» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; по специальности 09.02.05 Прикладная информатикаРассмотрена на заседании цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин и рекомендована к утверждению Председатель ЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Фадеичева И.В.**Организация-разработчик:** ГПОУ ЯО Ростовский педагогический колледж**Разработчик**: \_ Тюрина Надежда Николаевна, преподаватель физики высшей квалификационной категории ГПОУ ЯО Ростовский педагогический колледж Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ПОО  |
|  |
|  |  |
|  |  |
|  |

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. Паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины | 4 |
| 2. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины | 8 |
| 3. Условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины | 16 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины | 21 |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**АСТРОНОМИЯ

* 1. **Область применения программы**:

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *09.02.05 Прикладная астрономия*

**1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

 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 (ППКРС, ППССЗ). В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Астрономия» в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин, обязательных для освоения вне зависимости от профиля профессионального образования, получаемой профессии или специальности.

**1.3. Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:**

***Личностных:***

Л1 сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;

Л2 устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;

Л3 умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

 Лр6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;

Лр10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

 ***Метапредметных:***

М1 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;

М2 владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

М3 умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

М4 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:***

 П1сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

 П2 понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

 П3 владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

 П4 сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

 П5 осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

**1.4. Освоение содержания учебного предмета АСТРОНОМИЯ обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| Виды универсальных учебныхдействий | Общие компетенции(в соответствии с ФГОС СПО поспециальности) |
| личностные | **ОК 1**. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  |
| регулятивные | **ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.  |
| регулятивные | **ОК 3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  |
| познавательные | **ОК 4.** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.  |
| познавательные | **ОК 5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| коммуникативные | **ОК 6.** Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.  |
| регулятивные | **ОК 7.** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.  |
| познавательные | **ОК 8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| регулятивные | **ОК 9.** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.  |
| регулятивные | **ОК 10.** Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей. |
| регулятивные | **ОК 11.** Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм ее регулирующих. |

**1.5. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной дисциплины:** При освоении специальностей СПО технического профиля в СПО дисциплина «Астрономия» изучается как базовая учебная дисциплина. В связи с этим профильная направленность для данной специальности учитывается:

* при отборе дидактических единиц внутри тем дисциплины (более подробно изучаются темы: «Основы практической астрономии», «Законы движения небесных тел»)
* при использовании межпредметных связей с учебными дисциплинами: «Физика», «Математика», «Информатика».
* при организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов (подготовка презентаций, докладов, сообщений, других творческих заданий, решение практико-ориентированных расчетных задач);
* в процессе учебной деятельности под руководством преподавателя (решение практико-ориентированных расчетных задач).

**1.6. Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательной дисциплины Астрономия, в том числе:**

максимальная учебная нагрузка – 58 часа;

обязательная аудиторная учебная нагрузка – 39 часов;

самостоятельная (внеаудиторная) работа – 19 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы**  | **Объем часов**  |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)**  | 58 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | 39 |
| в том числе:  |  |
| практические занятия  | 18 |
| **Самостоятельная работа студента (всего)**  | 19 |
| в том числе:  |  |
| выполнение творческих работ: составление тематических кроссвордов, создание проектов создание презентаций подготовка сообщений и докладов  | 15 |
| Решение задач | 4 |
| **Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета**  |

**Тематический план и содержание учебной дисциплины Астрономия**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** |  | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Количество****часов** | **Коды планируемых результатов формированию которых способствует элемент программы** |
|  1 |  2 | 3 |  |
| **Раздел 1. Введение** |  |  | **2** | **Л1-Л3****П4-П5,Лр10** |
|  |  | **Тема 1. Предмет астрономии** | **2** |  |
|  | 1 | Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. | 1 |  |
| 2 | Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.  | 1 |  |
|  | *Самостоятельная работа:* сообщение(презентация) по теме «Первый искусственный спутник Земли», «История изобретения телескопа», «История космонавтики», «Г.Галилей», составление кроссвордов по данной теме | *3* |  |
| **Раздел 2. История развития астрономии** |  |  | **13** | **Л1-Л3****М1-М4****П1-П5,Лр6,Лр10** |
|  |  | **Тема 1. Основы практической астрономии** | **6** |  |
|  | 3 | **Практическое занятие №1**: Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы.  | 1 |  |
| 4 | **Практическое занятие №2**: Небесные координаты. Звездные карты. | 1 |  |
| 5 | **Практическое занятие №3:** Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. | 1 |  |
| 6 | **Практическое занятие №4**: Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. | 1 |  |
| 7 | **Практическое занятие №5**: Время и календарь. | 1 |  |
| 8 | **Контрольная работа №1 по теме** «Основы практической астрономии» | 1 |  |
|  | *Самостоятельная работа: решение задач по данной теме, работа с подвижной картой звездного неба* | *2* |  |
|  |  | **Тема 2. Строение Солнечной системы** | **2** |  |
|  | 9 | Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. | 1 |  |
| 10 | **Практическое занятие №6**: Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. | 1 |  |
|  | *Самостоятельная работа:сообщение(презентация) по теме «Образование Солнечной системы», «Н. Коперник»,*  | *2* |  |
|  |  | **Тема 3. Законы движения небесных тел** | **5** |  |
|  | 11 | **Практическое занятие №7**: Законы Кеплера. | 1 |  |
|  | 12 | **Практическое занятие №8**: Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. | 1 |  |
|  | 13 | **Практическое занятие №9**: Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. | 1 |  |
|  | 14 | Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе. | 1 |  |
|  | 15 | **Контрольная работа № 2 по теме «Законы движения небесных тел»** | 1 |  |
|  |  | *Самостоятельная работа: сообщение (презентация) по теме: «И.Кеплер», «Способы определения расстояния до звезд»* | *2* |  |
| **Раздел 3. Устройство Солнечной системы** |  |  | **8** | **Л1-Л3****М1-М4****П1-П5,Лр10** |
|  |  | **Тема 1. Система «Земля-Луна»** | **3** |  |
|  | 16 | Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.  | 1 |  |
|  | 17 | Земля и Луна — двойная планета. Космические лучи. | 1 |  |
|  | 18 | Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. | 1 |  |
|  |  | **Тема 2. Планеты земной группы** | 1 |  |
|  | 19 | Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. | 1 |  |
|  |  | **Тема 3. Планеты- гиганты** | 1 |  |
|  | 20 | Планеты-гиганты, их спутники и кольца | 1 |  |
|  |  | **Тема 4. Малые тела Солнечной системы** | 3 |  |
|  | 21 | Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды.  | 1 |  |
|  | 22 | Метеоры, болиды и метеориты. Астероидная опасность. | 1 |  |
|  | 23 | **Контрольная работа №3 по теме** « Природа тел Солнечной системы» | 1 |  |
|  |  | Самостоятельная работа: сообщение (презентация) по теме: « Солнце»,«Планеты земной группы», «Планеты -гиганты», «Малые тела Солнечной системы», составление кроссворда по данной теме | *2* |  |
| **Раздел 4. Строение и эволюция Вселенной** |  |  | **15** | **Л1-Л3****М1-М4****П1-П5,Лр6,Лр10** |
|  |  | **Тема 1. Солнце и звезды. Методы астрономических исследований** | 7 |  |
|  | 24 | Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. | 1 |  |
|  | 25 | 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.  | 1 |  |
|  | 26 | **Практическое занятие №10**: Закон Стефана— Больцмана. Источник энергии Солнца. Атмосфера Солнца. | 1 |  |
|  | 27 | **Практическое занятие №11**: Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Определение расстояния до звезд, параллакс.  | 1 |  |
|  | 28 | Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Эффект Доплера. Диаграмма «спектр — светимость» («цвет — светимость»). Массы и размеры звезд. | 1 |  |
|  | 29 | **Практическое занятие №12:** Двойные и кратные звезды. Гравитационные волны. Закон смещения Вина. | 1 |  |
|  | 30 | **Контрольная работа №4 по теме: «Солнце и звёзды»** | 1 |  |
|  |  | *Самостоятельная работа: сообщение (презентация) по теме «Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи», «Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды»,«Цефеиды — маяки Вселенной»,«Эволюция звезд различной массы», решение задач по данной теме* | *6* |  |
|  |  | **Тема 2. Наша Галактика - Млечный Путь** | **2** |  |
|  | 31 | Наша Галактика. Ее размеры и структура. Звездные скопления. Спиральные рукава. Ядро Галактики. | 1 |  |
|  | 32 | Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы (темная материя). | 1 |  |
|  |  | **Тема 3. Другие галактики. Происхождение планет** | **3** |  |
|  | 33 |  Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик.  | 1 |  |
|  | 34 | **Практическоезанятие№13:**Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Эволюция Вселенной. | 1 |  |
|  | 35 | Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение. | 1 |  |
|  |  | *Самостоятельная работа: сообщения по теме « А.а.Фридман», «Хаббл», «Расширение Вселенной»* | *1* |  |
|  |  |  **Тема 4. Жизнь и разум во Вселенной** | **2** |  |
|  | 36 | Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. | 1 |  |
|  | 37 | Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. | 1 |  |
|  |  | *Самостоятельная работа: сообщения по теме « Планетные системы у других звезд», « Человечество заявляет о своем существовании»* | *1* |  |
|  | 3839 | **Дифференцированный зачёт** | 2 |  |

 **Тематика индивидуальных проектов по дисциплине «Астрономия»**

1. Астрономия — древнейшая из наук.
2. Современные обсерватории.
3. Об истории возникновения названий созвездий и звезд.
4. История календаря.
5. Хранение и передача точного времени.
6. История происхождения названий ярчайших объектов неба.
7. Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени.
8. Системы координат в астрономии и границы их применимости.
9. Античные представления философов о строении мира.
10. Точки Лагранжа.
11. Современные методы геодезических измерений.
12. История открытия Плутона и Нептуна.
13. Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.
14. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.
15. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.
16. Самые высокие горы планет земной группы.
17. Современные исследования планет земной группы АМС.
18. Парниковый эффект: польза или вред?
19. Полярные сияния.
20. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.
21. Экзопланеты.
22. Правда и вымысел: белые и серые дыры.
23. История открытия и изучения черных дыр.
24. Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно.
25. Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов.
26. Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе.
27. Методы поиска экзопланет.
28. История радиопосланий землян другим цивилизациям.
29. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.
30. Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян.
31. Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность.
32. Конструирование и установка глобуса Набокова
33. Определение высоты гор на Луне по способу Галилея
34. Определение условий видимости планет в текущем учебном году.
35. Наблюдение солнечных пятен с помощью камеры-обскуры.
36. Изучение солнечной активности по наблюдению солнечных пятен.
37. Определение температуры Солнца на основе измерения солнечной постоянной.
38. Определение скорости света по наблюдениям моментов затмения спутников Юпитера.
39. Изучение переменных звезд различного типа.
40. Определение расстояния до удаленных объектов на основе измерения параллакса.
41. Наблюдение метеорного потока.
42. Исследование ячеек Бенара.
43. Конструирование школьного планетария.
44. История возникновения астрономии. Древние обсерватории
45. История космического скафандра
46. История космоса в коллекции марок
47. История одной планеты
48. История развития космонавтики
49. Исследование космоса
50. На Луну по трассе Кондратюка (забытое имя в космонавтике)
51. Как стать космонавтом?
52. Кого берут в космонавты?
53. Космос: прошлое – настоящее – будущее
54. Космонавт Герман Степанович Титов
55. Космонавтика
56. Космонавтика в почтовых марках нашей страны
57. Космонавтика и полет в космос
58. Музей истории космонавтики
59. Наука космонавтика и её творцы
60. Нил Олден Армстронг - первый человек, ступивший на Луну
61. Образ Юрия Гагарина в искусстве Палеха
62. Он был первым...
63. Они проложили дорогу в космос
64. Легенды и мифы звездного неба
65. Легенды о полетах в космос
66. Женщины-космонавты
67. Животные в Космосе.

 **3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации общеобразовательной дисциплины**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места студентов;
* рабочее место преподавателя;
* рабочая меловая доска;
* наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

* ПК,
* видеопроектор,
* проекционный экран.
	+ процессе освоения программы учебной дисциплины «Астрономия» студенты должны имеют возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в свободном доступе в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты и др.).

3.2. **Информационное обеспечение обучения**

**для студентов**

*Учебники*

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник для общеобразоват. организаций / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. — М. : Дрофа, 2017.
2. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. : учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М. : Просвещение, 2018.

Астрономия : учебник для проф. образоват. организаций / [Е. В. Алексеева,М. Скворцов, Т. С. Фещенко, Л. А. Шестакова], под ред. Т. С. Фещенко. — М. : Из-дательский центр «Академия», 2019.

1. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов / В. М. Чаругин. — М. : Просвещение, 2018.

Учебные и справочные пособия

1. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г.Куликовский. — М. :Либроком, 2013.
2. Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии / Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).

Для внеаудиторной самостоятельной работы

1. «Астрономия — это здорово!» http://menobr. ru/files/astronom2. pptx http://menobr. ru/files/blank. pdf.
2. «Знаешь ли ты астрономию?» http://menobr. ru/files/astronom1. pptx

**для преподавателей**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.).
3. Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613.
4. Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.
5. Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. — http://www. firo. ru/
6. Горелик Г. Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Библиотечка «Квант», вып. 127. Приложение к журналу «Квант»,3/2013. — М. : Изд-во МЦНМО, 2017.
7. Кунаш М.А. Астрономия 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута /М. А. Кунаш — М. : Дрофа, 2018.
8. Кунаш М.А. Астрономия. 11 класс. Технологические карты уроков по учебнику А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута / М. А. Кунаш — Ростов н/Д : Учитель, 2018.
9. Левитан Е.П. Методическое пособие по использованию таблиц — file:///G:/ Астрономия/astronomiya\_tablicy\_metodika. pdf
10. Сурдин В.Г. Галактики / В.Г.Сурдин. — М. : Физматлит, 2013.
11. Сурдин В.Г. Разведка далеких планет / В.Г.Сурдин. — М. : Физматлит, 2013. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями / В.Г.Сурдин. — Издательство ЛКИ, 2017.

**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 Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. sai. msu. ru
3. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.izmiran.ru Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В. М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www. youtube. com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu. be
4. Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров.
5. Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www. youtube. com/watch?v=YmE4YLArZb0
6. 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
7. 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
8. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. astronews. ru/
9. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ре-сурс] — Режим доступа: http://xn--80aqldeblhj0l. xn--p1ai/
10. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http:// www. astronet. ru
11. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругос-вет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. krugosvet. ru
12. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: http:// www. cosmoworld. ru/spaceencyclopedia

http://www.astro.websib.ru/ http://www.myastronomy.ru http://class-fizika.narod.ru https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty http://earth-and-universe.narod.ru/index.html http://catalog.prosv.ru/item/28633 http://www.planetarium-moscow.ru/ https://sites.google.com/site/auastro2/levitan http://www.gomulina.orc.ru/ http://www.myastronomy.ru

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Личностные:** |
| - 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;- Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях- заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | проявление гражданственности, патриотизма;знание истории своей страны;демонстрация поведения, достойного гражданина РФ.демонстрация желания учиться;сознательное отношение к продолжению образования;демонстрация интереса к будущей профессии;выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач.демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям;умение вести диалог. | Самостоятельная работа,внеаудиторная самостоятельная работа,подготовка и защита рефератов, подготовка мультимедийных презентаций проектная деятельность  |
| **Метапредметные:** |
| - 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; | приведение примеров, объясняющих : роль астрономии в развитии цивилизации, использование методовисследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для полученияинформации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощьюкосмических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;демонстрация использования компьютерных приложений для определения положения Солнца, Луны и звездна любую дату и время суток для данного населенного пункта;использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневнойжизни для:понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания поастрономии, отделение ее от лженаук;оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярныхстатьях. | Практические занятиявнеаудиторная самостоятельная работаконтрольная работа презентациидокладырефераты расчетные задачипроектная деятельность |
| **Предметные:** |  |  |
|  −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. | Демонстрация знания 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, реликтовоеизлучение, Большой Взрыв, черная дыра;демонстрация знания физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звезднаявеличина;демонстрация знания физического закона Хаббла;основных этапов освоения космического пространства;гипотезы происхождения Солнечной системы;основных характеристик и строение Солнца, солнечной атмосферы;размеры Галактики, положения и периода обращения Солнца относительно центра Галактики;описание и объяснение: различия календарей, условия наступления солнечных и лунныхзатмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов;принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд сиспользованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесиезвезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение спомощью эффекта Доплера;характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойствапланет 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: БольшаяМедведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в томчисле: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе; | Практические занятиявнеаудиторная самостоятельная работаконтрольная работа презентациидокладырефераты расчетные задачипроектная деятельность  |

Аннотация

рабочей программы дисциплины

 ОУПБ 07. Астрономия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*индекс и наименование дисциплины*

 \_\_09.02.05, техник-программист/ Прикладная информатика

*код и наименование специальности*

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СОО (*для общеобразовательных дисциплин)*, ФГОС СПО специальности 09.02.05, техник-программист, учебного плана специальности 09.02.05, техник-программист, с учетом примерной программы дисциплины «Астрономия».

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл. По учебному плану ГПОУ ЯО Ростовский педагогический колледж изучается на 1 курсе.

Рабочая программа дисциплины рассчитана на 58 часов максимальной учебной нагрузки, в том числе 39 часов аудиторной учебной нагрузки, предусмотрена внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося в объёме 19часов.

Программа содержит:

I. Паспорт рабочей программы дисциплины.

II. Структуру и содержание дисциплины.

Тематический план отражает наименование разделов, объём часов, выделяемый на изучение теоретической и практической частей, тематику самостоятельной работы обучающихся, тематику индивидуальных проектов (для общеобразовательных дисциплин). Содержание дисциплины состоит из разделов:

1. Введение
2. История развития астрономии
3. Устройство Солнечной системы
4. Строение и эволюция Вселенной

.

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются общие компетенции:

1.Общие компетенции

 **ОК1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК4.** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК6.** Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК7.** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

**ОК8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ОК9.** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.