**ГПОУ ТО «Тульский областной колледж культуры и искусства»**

Утверждаю

директор ГПОУ ТО «Тульский областной

колледж культуры и искусства

Юдина С.В.

Приказ № от « » 2022 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОго предмета**

ОУП.08. Астрономия

по специальности **51.02.02 Cоциально - культурная деятельность по виду: «Организация и постановка культурно-массовых мероприятий и театрализованных представлений»**

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.08. «Астрономия» разработана 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; с учетом требований ФГОС среднего профессионального образования (ФГОС СПО), предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», для подготовки специалистов среднего звена по специальности 51.02.02 Cоциально - культурная деятельность по виду: «Организация и постановка культурно-массовых мероприятий и театрализованных представлений»

Организация-разработчик: ГПОУ ТО «Тульский областной колледж культуры и искусства»

Разработчик:

Нагель И.В., преподаватель ТОККиИ

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена на заседании ПЦК  общеобразовательных дисциплин  протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_ 2022 г.  Председатель Фокин И.В. | Одобрена Методическим советом  ТОККиИ  протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.  Председатель Павлова Н.Н. |

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОго предмета** | 4 |
| **Планируемые результаты освоения учебного предмета** | 6 |
| **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА** | 7 |
| **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ** | 10 |

# **5. условия реализации УЧЕБНОго предмета 11**

3

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОго предмета**

**ОУП. 08. «Астрономия»**

**1.1. Область применения программы.**

Рабочая программа учебного предмета является составным компонентом основной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 51.02.02 Cоциально - культурная деятельность по виду: «Организация и постановка культурно-массовых мероприятий и театрализованных представлений»

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена.**

ОУП. 08. «Астрономия» входит в цикл общеобразовательных учебных предметов, обязательных для освоения вне зависимости от профиля профессионального образования, получаемой профессии или специальности.

**1.3. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен**

**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 Большую Медведицу, Малую Медведицу, Волопас, Лебедя, Кассиопею, Орион, находить самые яркие звезды, в том числе Полярную звезду, Арктур, Вегу, Капеллу, Сириус и 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 ее от лженаук,оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете и научно-популярных статьях.

4

**знать/понимать:** - смысл понятий «геоцентрическая и гелиоцентрическая системы», «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» и «черная дыра»;

- смысл физических величин: парсека, светового года, астрономической единицы и звездной величины;

- 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.

**1.4. Код формируемой компетенции:**

ОК 10. Использовать в профессиональной деятельности умения и знания, полученные обучающимися в ходе освоения учебных предметов в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета: дисциплины.**

- максимальная учебная нагрузка обучающегося — 56 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося — 37 часов;

- самостоятельная работа обучающегося — 19 часов.

**1.6.** **Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета – 3 семестр**

5

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**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; 6   
− осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.  
Слепых и слабовидящих обучающихся; обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата и с расстройствами аутистического спектра на данной специальности нет.

# **3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Введение.** Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики .1.**История развития астрономии**. Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей). Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса). **Демонстрация.** Карта звездного неба.  **Практическое занятие.** С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. <https://hi-news.ru/tag/kosmos>

7

**2. Устройство Солнечной системы.** Система «Земля—Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы. **Демонстрация.**  Видеоролик «Луна» https://www. youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I Google Maps посещение планеты Солнечной системы https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planetysolnechnoj-sistemy.html **Практическое занятие.**  Используя сервис Google Maps, посетить: 1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности; 2) международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение. **3. Строение и эволюция Вселенной.**  Расстояние до звезд (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). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, 8

новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые). Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций). **Практическое занятие.**  Решение проблемных заданий, кейсов. **Экскурсии, в том числе интерактивные (в планетарий, Музей космонавтики и др.):**  1. Живая планета. 2. Постижение космоса. 3. Самое интересное о метеоритах. 4. Обзорная экскурсия по интерактивному музею «Лунариум». 5. Теория и практика космического полета на тренажере «Союз — ТМА». Ссылки: http://www. planetarium-moscow.ru/world-of-astronomy/astronomical-news/ http://www.kosmo-museum.ru/static\_pages/interaktiv

9

# **4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  разделов и тем | Максимальная учебная нагрузка обучающегося | Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося |
| Всего | Лекции, уроки | Практические занятия |
| Введение | 1,5 | 1 | 1 | - | 0,5 |
| 1. История развития астрономии | 18 | 12 | 11 | 1 | 6 |
| 2. Устройство Солнечной системы | 20 | 13 | 11 | 2 | 7 |
| 3. Строение и эволюция Вселенной | 15 | 10 | 9 | 1 | 5 |
| 4.Диффиренцированный зачет | 1,5 | 1 | 1 |  | 0,5 |
| **Итого** | 56 | 37 | 33 | 4 | 19 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа** | Подготовка докладов, презентаций и рефератов, с использованием информационных технологий; экскурсии и др. | | | | |
| **Итоговая аттестация — дифференцированный зачет** | | | | | |
| **Всего:** | **57 ч.** | | | | |

**10**

# **5. условия реализации УЧЕБНОго предмета**

**5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета общеобразовательных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета: учебники, учебно-методические материалы.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийные средства обучения.

# **5.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Основные источники:**

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник

для общеобразовательных организаций» / Б*.*А*.* Воронцов-Вельяминов, Е*.*К*.* Страут. — М., 2017.

1. Левитан Е.П. «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций» / Е*.*П *.*Левитан. — М., 2018.
2. «Астрономия: учебник для профильных образовательных организаций» / Е.В. Алексеева, П.М. Скворцов, Т.С. Фещенко, Л.А. Шестакова, под ред. Т.С. Фещенко. — М., 2018.
3. Чаругин В.М. «Астрономия. Учебник для 10—11 классов» / В.М. Чаругин. — М., 2018.
4. «Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии» /

Московский планетарий — М., на текущий учебный год.

6. Для внеаудиторной самостоятельной работы:

- «Астрономия - это здорово!» <http://menobr.ru/files/astronom2>.pptx http://menobr.ru/files/blank. pdf.

- «Знаешь ли ты астрономию?» http://menobr.ru/files/astronom1. pptx

**Дополнительные источники:**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об

образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).

1. 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.).
2. 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.
3. Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета

“Астрономия”» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.

1. Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации

среднего профессионального образования на 2017-2018 гг. (www.firo.ru).

1. Горелик Г.Е. «Новые слова науки: от маятника Галилея до квантовой гравитации». —М., приложение к журналу «Квант» № 3/2013.
2. Кунаш М.А. «Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута» /М.А. Кунаш. — М., 2018.

11

1. Кунаш М.А. «Астрономия. 11 класс. Технологические карты уроков по учебнику

Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута» / М.А. Кунаш. — Ростов н/Д., 2018.

1. Сурдин В.Г. «Разведка далеких планет» / В*.*Г*.*Сурдин. — М., 2013.
2. Сурдин В.Г. «Астрономические задачи с решениями» / В*.*Г*.* Сурдин. — М., 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 ре-  
   сурс] — Режим доступа: http://www. college. ru/astronomy/course/content/index. Htm
3. Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга МГУ. [Элек-  
   тронный 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. [Элек-  
   тронный ресурс] — Режим доступа: https://www. youtube. com/watch?v=TKNGOhR3  
   w1s&feature=youtu. Be
6. Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия ве-  
   бинаров.
7. Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ре-  
   сурс] — Режим доступа: https://www. youtube. com/watch?v=YmE4YLArZb0
8. 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
9. 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
10. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим   
    доступа: http://www. astronews. ru/
11. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ре-  
    сурс] — Режим доступа: http://xn--80aqldeblhj0l. xn--p1ai/
12. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://  
    www. astronet. Ru
13. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругос-  
    вет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. krugosvet. Ru
14. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://  
    www. cosmoworld. ru/spaceencyclopedia
15. <http://www.astro.websib.ru/>
16. <http://www.myastronomy.ru>
17. <http://class-fizika.narod.ru>
18. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>
19. <http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>
20. <http://catalog.prosv.ru/item/28633>
21. <http://www.planetarium-moscow.ru/>
22. <https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>
23. <http://www.gomulina.orc.ru/>
24. http://www.myastronomy.ru
25. Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия»  
    для профессиональных образовательных организаций  
     12