

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ростовской области «Ростовский колледж культуры»

УТВЕРЖДАЮ

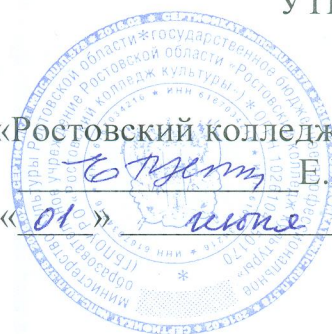
Директор

ГБПОУ РО

«Ростовский колледж культуры»

Е.В. Гуськова

«01» июня 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**АСТРОНОМИЯ**

Ростов-на-Дону  
2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования углубленной подготовки **51.02.01 Народное художественное творчество** по видам: **Хореографическое творчество, Фото- и видеотворчество, Этнохудожественное творчество, Театральное творчество** укрупненной группы **51.00.00 Культуроведение и социокультурные проекты** области образования **Искусство и культура**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2014 г. N 1382.

*Организация-разработчик:*

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский колледж культуры»

Рабочая программа составлена на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций (одобрена Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГБУ «ФИРО»)) и рекомендована для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 2 от 18 апреля 2018 г)

*Разработчик:*

Ковалева Любовь Васильевна, преподаватель дисциплины астрономия

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин

Протокол № 9 от «25» мая 2018г.

Председатель ПЦК  А.Ю. Устинов

Рабочая программа одобрена и рекомендована к утверждению решением Методического совета государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский колледж культуры»

Протокол Методического совета № 6 от «31» мая 2018г.

Председатель методического совета: заместитель директора по методической работе  А.В. Айдинян

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |                   |
|--|-------------------|
| <b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | <b>стр.<br/>4</b> |
| <b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>6</b>          |
| <b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>16</b>         |
| <b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>20</b>         |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО углубленной подготовки **51.02.01 Народное художественное творчество** по видам: **Хореографическое творчество, Фото- и видеотворчество, Этнохудожественное творчество, Театральное творчество** укрупненной группы **51.00.00 Культуроведение и социокультурные проекты** области образования **Искусство и культура**

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина ОД.01.10. в общеобразовательном учебном цикле ОД.00.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В настоящее время важнейшие цели и задачи астрономии заключаются в формировании представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

## Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «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.

**Учебная дисциплина направлена на формирование общей компетенции:**

ОК 10. Использовать умения и знания дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **66** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **44** часа; внеаудиторная самостоятельная работа **22** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>   | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>  | <b>66</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>   | <b>44</b>          |
| <b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b><br><b>в том числе:</b><br>составление опорных конспектов, наблюдение звездного неба, звезд и планет, подготовка сообщений, индивидуального проекта с использованием информационных технологий, просмотр видеороликов, интерактивные экскурсии. Поиск информации сети Internet и в специальной литературе. | <b>22</b>          |
| <b>Промежуточная аттестация в форме зачёта, 2 семестр</b>   |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

| Наименование разделов и тем                      | Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1  | 2   | 3           | 4                |
|  |   | 3           |                  |
| <b>Введение</b>                                  | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. 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.</p> <p><b>Самостоятельная работа:</b><br/>составление опорных конспектов, наблюдение звездного неба.</p>  | 2           | 2                |
| <b>Раздел I.<br/>История развития астрономии</b> |   | <b>20</b>   |                  |
| <p>Тема 1.1.<br/>Астрономия в древности</p>      | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. 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.</p> <p><b>Самостоятельная работа:</b><br/>- составление опорных конспектов;<br/>- с помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. Ссылка: <a href="https://hi-news.ru/tag/kosmos">https://hi-news.ru/tag/kosmos</a><br/>Темы сообщений (на выбор):<br/>«Античные представления философов о строении мира»;<br/>«Об истории возникновения названий созвездий и звезд».</p> | 2           | 2                |
|  |   | 1           | 1-3              |

|  |  |  |   |     |
|--|--|--|---|-----|
| Тема 1.2.<br>Звездное небо   | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | 1 |     |
|  | 1.   | Изменение видов звездного неба в течение суток, года.                              |   | 2   |
|  | <b>Практическое занятие:</b><br>решение заданий с использованием карты звездного неба. Отыскать на небе созвездие и наиболее яркие звезды в них - Большая Медведица, Малая Медведица (с Полярной звездой), Кассиопею, Лиру (с Вегой), Орел с Альтаиро, Лебедь с Денебом. С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос». Ссылка: <a href="https://hi-news.ru/tag/kosmos">https://hi-news.ru/tag/kosmos</a> |  | 1 |     |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>экскурсии, в том числе интерактивные (в планетарий. Музей космонавтики).                           |  | 1  |   |     |
| Тема 1.3.<br>Летоисчисление и его точность   | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | 1 |     |
|  | 1.   | Солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей. |   | 1-3 |
|  | <b>Практическое занятие:</b><br>по формулам осуществлять переход к разным системам счета времени.  |  | 1 |     |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>- наблюдения невооруженным глазом «Основные созвездия и наиболее яркие звезды». Темы сообщений (на выбор):<br>«Об истории возникновения названий созвездий и звезд»;<br>«История календаря»;<br>«Хранение и передача точного времени».   |  | 2 |     |
| Тема 1.4.<br>Оптическая астрономия   | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | 1 |     |
|  | 1.   | Цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение.               |   | 1-3 |
|  | <b>Практическое занятие:</b><br>наблюдения в астрономии. Интерактивная экскурсия в Специальную астрофизическую обсерваторию (ознакомление с радиотелескопом «РАТАН» - 600). С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос». Ссылка: <a href="https://hi-news.ru/tag/kosmos">https://hi-news.ru/tag/kosmos</a>  |  | 1 |     |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>работа с опорным конспектом, интерактивное посещение обсерватории. Поиск информации сети Internet. |  | 1  |   |     |

|  |   |  |           |     |
|--|---|--|-----------|-----|
| Тема 1.5.<br>Изучение околоземного пространства          | <b>Содержание учебного материала</b>  |  | 2         |     |
|  | 1.  | История советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса.  |           | 1-3 |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>- наблюдения невооруженным глазом «Движение Луны и смена ее фаз».<br>Темы сообщений (на выбор):<br>«Полеты АМС к планетам Солнечной системы»;<br>«Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне»;<br>«Самые высокие горы планет земной группы»;<br>«Современные исследования планет земной группы АМС». |  | 2         |     |
| Тема 1.6.<br>Астрономия дальнего космоса                 | <b>Содержание учебного материала</b>  |  | 1         |     |
|  | 1.  | Волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса.   |           | 1-3 |
|  | <b>Практическое занятие:</b><br>демонстрация карты звездного неба. С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области.<br>Сайт: <a href="https://hi-news.ru/tag/kosmos">https://hi-news.ru/tag/kosmos</a>   |  | 1         |     |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>- наблюдения невооруженным глазом «Луны».   |  | 1         |     |
| <b>Раздел II.</b><br><b>Устройство солнечной системы</b> |   |  | <b>25</b> |     |
| Тема 2.1.<br>Система «Земля - Луна»                      | <b>Содержание учебного материала</b>  |  | 1         |     |
|  | 1.  | Основные движения Земли, форма Земли, Луна - спутник Земли, солнечные и лунные затмения. Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). |           | 1-3 |
|  | <b>Практическое занятие:</b><br>используя сервис Google Maps, посетить: Луну и описать ее особенности.  |  | 1         |     |

|                                    |   |   |     |
|------------------------------------|---|---|-----|
|                                    | <p><b>Самостоятельная работа:</b><br/> - экскурсии, в том числе интерактивные (на Луну).<br/> Темы сообщений (на выбор):<br/> «Античные представления философов о строении мира»;<br/> «Точки Лагранжа»;<br/> «Современные методы геодезических измерений»;<br/> «Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов».</p>   | 2 |     |
| Тема 2.2.<br>Планеты земной группы | <p><b>Содержание учебного материала</b></p>   | 4 | 1-3 |
|                                    | <p>1. Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности.</p> <p><b>Самостоятельная работа:</b><br/> - экскурсии, в том числе интерактивные (на Меркурий, Венеру, Марс).</p>  |   |     |
| Тема 2.3.<br>Планеты-гиганты       | <p><b>Содержание учебного материала</b></p>   | 4 | 1-3 |
|                                    | <p>1. Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца.</p> <p><b>Самостоятельная работа:</b><br/> - наблюдения невооруженным глазом «Движение Луны и смена ее фаз».<br/> Темы сообщений (по выбору):<br/> «Полеты АМС к планетам Солнечной системы»;<br/> «Самые высокие горы планет земной группы»;<br/> «Современные исследования планет земной группы АМС»;<br/> «Парниковый эффект: польза или вред?».</p>   |   |     |
| Тема 2.4.<br>Астероиды и метеориты | <p><b>Содержание учебного материала</b></p>   | 4 | 1-3 |
|                                    | <p>1. 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.</p> <p><b>Самостоятельная работа:</b><br/> - наблюдения невооруженным глазом «Наблюдения Солнца».<br/> Темы сообщений (по выбору):<br/> «Древний славянский праздник Коляда или Солнцеворот (21 декабря.)»;<br/> «Славяно-Арийские Веды о строении Вселенной и жизни человеческого общества»;</p> |   |     |

|  |  |           |     |
|--|--|-----------|-----|
|  | «Космическая архитектура»;<br>«Астрономическая фотография».<br>Интерактивное путешествие в Государственный музей истории космонавтики имени К. Э. Циолковского.  |           |     |
| Тема 2.5.<br>Кометы и метеоры                        | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2         |     |
|  | 1. Открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности.  |           | 1-3 |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>интерактивное путешествие в Государственный музей истории космонавтики имени К.Э. Циолковского. Поиск информации сети Internet.  | 1         |     |
| Тема 2.6.<br>Исследования Солнечной системы          | <b>Содержание учебного материала</b>   | 1         |     |
|  | 1. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.  |           |     |
|  | <b>Практическое занятие:</b><br>используя сервис Google Maps, посетить: международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.<br>Демонстрация: Видеоролик «Луна». Ссылки:<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I">https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I</a> Google Maps посещение планеты Солнечной системы <a href="https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planetysolnechnoj-sistemy.html">https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planetysolnechnoj-sistemy.html</a> | 1         |     |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>- наблюдения невооруженным глазом «Наблюдения Солнца».<br>- интерактивное путешествие в Национальный музей воздухоплавания и астронавтики. Поиск информации сети Internet.   | 1         |     |
| <b>Раздел III.<br/>Строение и эволюция вселенной</b> |  | <b>18</b> |     |
| Тема 3.1.<br>Расстояние до звезд                     | <b>Содержание учебного материала</b>   | 1         |     |
|  | 1. 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).   |           | 1-3 |

|   |  |   |     |
|---|--|---|-----|
|   | <b>Практическое занятие:</b><br>используя формулы вычислять расстояния до небесных тел Солнечной системы.  | 1 |     |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Темы сообщений (по выбору):<br>«Годичный звездный параллакс»;<br>«Рождение звезды»;<br>«Значение современных знаний о звездах».  | 1 |     |
| Тема 3.2.<br>Физическая природа звезд.<br>Двойные звезды              | <b>Содержание учебного материала</b>   | 1 | 1-3 |
|   | 1. 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). Оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд. |   |     |
|   | <b>Практическое занятие:</b><br>анализ диаграмм «спектр - светимость», соотношение «масса - светимость».   | 1 |     |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Темы сообщений (по выбору):<br>«Самые необычные созвездия»;<br>«Катастеризм в древнегреческой мифологии».  | 1 |     |
| Тема 3.3.<br>Открытие экзопланет - планет,<br>движущихся вокруг звезд | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 | 1-3 |
|   | 1. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).  |   |     |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Темы сообщений (по выбору):<br>«Место планеты Земля в галактике»;<br>«Космос как искусство: далекие галактики в творчестве художников и музыкантов».   | 1 | 1-3 |
| Тема 3.4.<br>Наша Галактика.<br>Метагалактика                         | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 | 1-3 |
|   | 1. 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). Системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики. |   |     |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Темы сообщений (по выбору):<br>«Миры братьев Стругацких - «Не в громе космической катастрофы и не в пламени атомной войны. А в сытой, спокойной тишине кончается история человечества»; «10 самых красивых галактик».  | 1 |     |
| Тема 3.5.<br>Происхождение и эволюция звезд | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 |     |
|   | 1. 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).  |   | 1-3 |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Темы сообщений (по выбору):<br>«Советский космонавт Алексей Леонов и его картины»;<br>«Как создаются научные статьи о космосе»;<br>«Современные проекты освоения космоса»;<br>«Эволюция Солнца и звезд»;<br>«Эволюция метагалактик и Метагалактики».   | 1 |     |
| Тема 3.6.<br>Жизнь и разум во Вселенной     | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 |     |
|   | 1. Эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций.   |   | 1-3 |

|  |  |   |     |
|--|--|---|-----|
|  | <p><b>Самостоятельная работа:</b><br/> Экскурсии, в том числе интерактивные (в планетарий, Музей космонавтики и др.):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Живая планета.</li> <li>2. Постигение космоса.</li> <li>3. Самое интересное о метеоритах.</li> <li>4. Обзорная экскурсия по интерактивному музею «Лунариум».</li> <li>5. Теория и практика космического полета на тренажере «Союз - ТМА».</li> </ol> <p>Ссылки: <a href="http://www.planetarium-moscow.ru/world-of-astronomy/astronomical-news">http://www.planetarium-moscow.ru/world-of-astronomy/astronomical-news</a>/<a href="http://www.kosmo-museum.ru/static_pages/interaktiv">http://www.kosmo-museum.ru/static_pages/interaktiv</a></p>  | 1 | 1-3 |
|  | <p><b>Примерная тематика индивидуальных проектов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Астрономия – древнейшая из наук</li> <li>2. Современные обсерватории</li> <li>3. Об истории возникновения названий созвездий и звезд</li> <li>4. История календаря</li> <li>5. Хранение и передача точного времени</li> <li>6. История происхождения названий ярчайших объектов неба</li> <li>7. Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени</li> <li>8. Системы координат в астрономии и границы их применимости</li> <li>9. Античные представления философов о строении мира</li> <li>10. Точки Лагранжа</li> <li>11. Современные методы геодезических измерений</li> <li>12. История Плутона и Нептуна</li> <li>13. Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов</li> <li>14. Полеты АМС к планетам Солнечной системы</li> <li>15. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне</li> <li>16. Самые высокие горы планет земной группы</li> <li>17. Современные исследования планет земной группы АМС</li> <li>18. Парниковый эффект: польза или вред?</li> <li>19. Полярные сияния</li> <li>20. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной</li> <li>21. Экзопланеты</li> <li>22. Правда и вымысел: белые и серые дыры</li> <li>23. История открытия и изучения черных дыр</li> </ol> |   |     |

|  |  |           |  |
|--|--|-----------|--|
|  | 24. Идеи множественности миров в работах Дж.Бруно<br>25. Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов<br>26. Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе<br>27. Методы поиска экзопланет<br>28. История радиопосланий землян другим цивилизациям |           |  |
|  | <b>Всего:</b>  | <b>66</b> |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

реализация программы дисциплины требует наличия кабинета

##### **Оборудование учебного кабинета:**

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по астрономии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Астрономия» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-астрономов, модели и др.);
- средства информационно-коммуникационных технологий;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Астрономия [Текст]: учебник для студ. учреждений среднего проф. образования /Е.В. Алексеева [и др.]; под ред. Т.С. Фещенко. – М.: Академия, 2018. – 256с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Аткинсон, С. Астрономия [Текст] / С. Аткинсон; пер. с англ.. - М. : РОСМЭН, 2001. - 48 с : илл. - (Энциклопедия окружающего мира). - ISBN 5-353-00117-6
2. Венера раскрывает тайны [Текст] / В. Н. Алексеев, С. Н. Минчин. - М. : Машиностроение, 1969. - 48 с : илл
3. Волков, А.М. Земля и небо [Текст] : Занимательные рассказы по географии и астрономии / А.М. Волков. - М. : Просвещение, 1957. - 197 с
4. Вронский, Б.И. Тропой Кулика [Текст] : повесть о тунгусском метеорите / Б.Вронский. - 3-е изд. - М. : Мысль, 1984. - 220 с. - (Путешествия, приключения, поиск)
5. Вселенная [Текст] : [Энциклопедия для детей] / пер. с франц.. - М. : Эгмонт Россия Лтд, 2001. - 128 с. - (Моя первая энциклопедия LAROUSSE).
6. Друянов, В.А. Загадочная биография Земли [Текст] / В.А. Друянов. - М. : Недра, 1975. - 128 с
7. Ефремов, Ю.Н. В глубины Вселенной [Текст] / Ю.Н. Ефремов. - 2-е изд ; переработанное. - М. : Наука, 1977. - 224 с
8. Завельский, Ф.С. Время и его измерение: от биллионных долей секунды до миллиардов лет [Текст] / Ф.С. Завельский. - 4-е изд ; переработанное. - М. : Наука, 1977. - 288 с
9. Клушанцев, П.В. Отзовитесь, марсиане! [Текст] : научно-художественная книга / П. В. Клушанцев. - М. : Детская литература, 1976. - 143 с
10. Клушанцев, П.В. Станция "Луна" [Текст] : рассказы об астрономии / П. В. Клушанцев. - Л. : Детская литература, 1974. - 80 с
11. Комаров, В.Н. Вселенная видимая и невидимая [Текст] : (Неизбежность все более "странного мира") / В.Н. Комаров. - М. : Знание, 1979. - 208 с

12. Куликов, К.А. Первые космонавты на Луне [Текст] : описание Луны и астрономических явлений, наблюдаемых с ее поверхности / К.А.Куликов. - М. : Наука, 1965. - 187 с
13. Левитан, Е.П. Астрономия [Текст] : учебник для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Е.П.Левитан. - 5-е изд.. - М. : Просвещение, 2001. - 205 с.
14. Левитан, Е.П. Малышам о звездах и планетах [Текст] / Е.П.Левитан. - М. : Педагогика, 1986. - 128 с
15. Лунариум [Текст] : [сборник] / сост. В. Парнов, Л. Самсоненко. - М. : Молодая гвардия, 1975. - 304 с : илл., фотоилл.
16. Силкин, Б.И. В мире множества лун [Текст] : Спутники планет / Б.И. Силкин. - М. : Наука, 1982. - 208 с

## **Рекомендуемая литература**

### **Учебники:**

1. Астрономия : учебник для проф. образоват. организаций [Текст] / [Е.В. Алексеева, П.М. Скворцов, Т.С. Фещенко, Л.А. Шестакова], под ред. Т.С. Фещенко. - М. : Издательский центр «Академия», 2018.
2. Воронцов-Вельяминов, Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник для общеобразоват. организаций [Текст] / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. - М. : Дрофа, 2017.
3. Левитан, Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. [Текст] : учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. - М. : Просвещение, 2018.
4. Чаругин, В.М. Астрономия. Учебник для 10 - 11 классов [Текст] / В.М. Чаругин. - М. : Просвещение, 2018.

### **Учебные и справочные пособия:**

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

### **Для внеаудиторной самостоятельной работы:**

1. «Астрономия - это здорово!» [Электронный ресурс]: [сайт].- Режим доступа: <http://menobr.ru/files/astronom2.pptx>,
2. «Знаешь ли ты астрономию?» [Электронный ресурс]: [сайт].- Режим доступа: <http://menobr.ru/files/astronom1.pptx>  
<http://menobr.ru/files/blank.pdf>.
3. 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.
4. Для преподавателей Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).
5. Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. [Электронный ресурс]: [сайт].- Режим доступа: <http://www.firo.ru/>
6. Кунаш, М.А. Астрономия 11 класс. Методическое пособие к учебнику [Текст] / Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута / М.А. Кунаш - М. : Дрофа, 2018.
7. Кунаш, М.А. Астрономия. 11 класс. Технологические карты уроков по учебнику [Текст] / Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута / М.А. Кунаш - Ростов н/Д : Учитель, 2018.

8. Левитан, Е.П. Методическое пособие по использованию таблиц [Текст] /- file:///G:/Астрономия/astronomiya\_tablicy\_metodika.pdf
9. Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613.
10. Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.
11. 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.).
12. Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом
13. Сурдин, В.Г. Астрономические задачи с решениями [Текст] / В.Г. Сурдин. — Издательство ЛКИ, 2017.
14. Сурдин, В.Г. Галактики [Текст] / В.Г. Сурдин. - М. : Физматлит, 2013.
15. Сурдин, В.Г. Разведка далеких планет [Текст] / В.Г. Сурдин. - М. :Физматлит, 2013.

### Интернет-ресурсы:

1. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru/EAAS>
2. Астрономия Максименко А.В. [Электронный ресурс] - Режим доступа:
3. Гомулина, Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>
4. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>
5. Журнал «Земля Вселенная» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>
6. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова РАН. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>
7. Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М. Чаругина. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>
8. 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=YmE4YLAzB0>
9. Материалы Левитана Е.П. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>
10. Московский Планетарий [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.planetarium-moscow.ru/>
11. Моя астрономия познавательный сайт [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.myastronomy.ru>
12. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>
13. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>
14. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>
15. Таблицы по астрономии [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>

16. Удивительное рядом сайт учителя [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.gomulina.orc.ru/>
17. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>
18. 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>
19. 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](https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow_c0)
20. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (личностные, предметные и метапредметные)  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>личностных:</b></li> <li>- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;</li> <li>- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;</li> <li>- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка устного ответа;</li> <li>- оценка результатов выполнения творческого задания;</li> <li>- оценка письменных работ;</li> <li>- оценка устного выступления</li> <br/> <li>- оценка результатов выполнения творческого задания;</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>метапредметных:</b></li> <li>- 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;</li> <li>- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;</li> <li>- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;</li> <li>- 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</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка устного ответа;</li> <li>- оценка результатов работы с картами звездного неба;</li> <li>- оценка письменных работ;</li> <li>- оценка устного выступления</li> <br/> <li>- оценка результатов выполнения творческого задания;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- оценка устного ответа;</li> <li>- оценка устного выступления</li> <br/> <li>- оценка результатов выполнения творческого задания;</li> <li>- оценка устного выступления</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
| <p>информационных и коммуникационных технологий;</p>   |  |
| <p>• <b>предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</li> <li>- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</li> <li>- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</li> <li>- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</li> <li>- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов творческих заданий;</li> <li>- оценка результатов работы с картами звездного неба;</li> <li>- оценка письменных работ;</li> <li>- оценка результатов выполнения проблемных заданий;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- оценка результатов письменного опроса;</li> <li>- оценка результатов работы с картами звездного неба;</li> <li>- оценка результатов творческих заданий;</li> <li>- оценка результатов устного ответа;</li> <li>- оценка результатов разрешения проблемных заданий;</li> <li>- оценка письменных работ;</li> <li>- оценка устного ответа</li> </ul> |