

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Факультет среднего профессионального образования

  
«УТВЕРЖДАЮ»  
Декан факультета СПО, к.э.н.  
*Чернова* Чернова Н.А.  
«22» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Астрономия»**

Для специальности среднего профессионального образования

**40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»**

|   |    |
|---|----|
| <u>Максимальная нагрузка по дисциплине, часов</u> | 46 |
| Аудиторные занятия, часов                         | 46 |
| Самостоятельная работа, часов                     | -  |

Санкт-Петербург 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта по  
специальности среднего профессионального образования

40.02.01

код

«Право и организация социального обеспечения»

наименование специальности(ей)

а также в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413  
«Об утверждении федерального государственного образовательного  
стандарта среднего общего образования», Письмом Минобрнауки России от  
17.03.2015 № 06-259, Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578,  
Письмом Минобрнауки России от 03.03.2016 № 08-334, Письмом  
Минобрнауки России от 20.06.2017 № ТС- 194/08.

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией

по специальности "Право и организация  
социального обеспечения"

Протокол № 11 от 09.06.2022 г.

Председатель: Манакова С.Н. / Манакова С.Н./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим

советом факультета СПО

Протокол № 8 от 15.06.2022 г.

Председатель: Шелешнева С.М. /Шелешнева С.М./

Разработчики:

Вещагина Т.Н., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 6  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 9  |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **АСТРОНОМИЯ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы (ОП) среднего профессионального образования (СПО) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения».

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

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

Учебная дисциплина «Астрономия» является общей обязательной дисциплиной общеобразовательного учебного цикла.

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

Содержание программы дисциплины «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- формирование научного мировоззрения;

– формирование навыков использования естественнонаучных и физико-математических знаний для объектного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки, часов - 46,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки, часов – 46;

самостоятельной работы, часов – 0.

## 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>46</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                          | <b>46</b>          |
| в том числе:   |                    |
| лабораторно-практические занятия   | -                  |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>  | <b>-</b>           |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре</b> |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины АСТРОНОМИЯ

| Наименование разделов и тем                | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия |  | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|--|-------------|------------------|
| 1  | 2   |  | 3           | 4                |
| <b>Введение</b>                            | <b>Содержание учебного материала:</b>                                     |  | -           | -                |
|  | 1   | Предмет астрономии. Структура и масштабы вселенной. Особенности астрономии и ее методов. Роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Значение астрономии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования | 2           | 1                |
| <b>Раздел 1.</b>                           | <b>История развития астрономии</b>  |  | -           | -                |
| <b>Тема 1.1.</b>                           | <b>Содержание учебного материала:</b>                                     |  | -           | -                |
| Исторические аспекты развития астрономии   | 1   | Астрономия в древности. Звездное небо. Летоисчисление и его точность. Оптическая астрономия.   | 2           | 1                |
| <b>Тема 1.2.</b>                           | <b>Содержание учебного материала:</b>                                     |  | -           | -                |
| Околоземное пространство и дальний космос. | 1   | 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).                                    | 2           | 1                |
| <b>Раздел 2.</b>                           | <b>Устройство Солнечной системы</b>                                       |  | -           | -                |
| <b>Тема 2.1.</b>                           | <b>Содержание учебного материала:</b>                                     |  | -           | -                |
| Строение солнечной системы.                | 1   | Развитие представлений о строении мира. Теории происхождения Солнечной системы. Конфигурация планет. Синодический период.  | 2           | 2                |
| <b>Тема 2.2.</b>                           | <b>Содержание учебного материала:</b>                                     |  | -           | -                |
| Природа тел солнечной системы.             | 1   | Общие характеристики планет. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Система Земля-Луна. Природа Луны.  | 2           | 2                |
|  | 2   | Планеты земной группы. Общность характеристик. Основные сведения.  | 2           | 2                |
|  | 3   | Планеты-гиганты. Общность характеристик. Спутники и кольца планет-гигантов.  | 2           | 2                |
|  | 4   | Малые тела Солнечной системы: астероиды, метеориты. Основные особенности.  | 2           | 2                |
|  | 5   | Малые тела Солнечной системы: кометы, малые планеты. Основные особенности.   | 1           | 2                |
| <b>Тема 2.3.</b>                           | <b>Содержание учебного материала:</b>                                     |  | -           | -                |
| Солнце и звезды.                           | 1   | Общие сведения о Солнце. Энергия и температура солнца. Состав и строение Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность. Взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца   | 2           | 2                |
|  | 2   | Законы Кеплера. Значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. Значение законов Кеплера для открытия новых планет.  | 2           | 2                |
|  | 3   | Исследование Солнечной системы. Значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации.  | 2           | 2                |
| <b>Раздел 3.</b>                           | <b>Строение и эволюция Вселенной</b>                                      |  | -           | -                |
| <b>Тема 3.1.</b>                           | <b>Содержание учебного материала:</b>                                     |  | -           | -                |

|   |                                       |   |           |   |
|---|---------------------------------------|---|-----------|---|
| Звезды. Звездные системы.<br>Экзопланеты.       | 1                                     | Расстояние до звезд. Характеристики излучения звезд. Видимая и абсолютная звездные величины. Светимость звезд, спектр, цвет и температура звезд. Диаграмма «спектр-светимость»  | 2         | 2 |
|   | 2                                     | Массы и размеры звезд. Виды звезд. Двойные звезды. Определение массы звезд. Размеры звезд, плотность их вещества. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды.   | 2         | 2 |
|   | 3                                     | Звездные системы. Экзопланеты. История открытий. Инструменты и проекты изучения экзопланет. Методы поиска экзопланет. Свойства экзопланет.  | 2         | 2 |
| <b>Тема 3.2.</b><br>Галактики.                  | <b>Содержание учебного материала:</b> |   | -         | - |
|   | 1                                     | Наша Галактика — Млечный путь. Представления и научные изыскания о нашей Галактике, понятие «галактический год». Звездные скопления и ассоциации. Межзвездная среда: газ и пыль. Движение звезд в Галактике, ее вращение. | 2         | 2 |
|   | 2                                     | Другие галактики. Некоторые галактики и их особенности. Галактики с собственными именами. Галактики, видимые невооруженным глазом. Расстояния до галактик.  | 2         | 2 |
|   | 3                                     | Происхождение и эволюция галактик. Различные гипотезы и учения о происхождении галактик. Эволюция галактик и звезд. Теория (гипотеза) Большого взрыва.  | 2         | 2 |
| <b>Тема 3.3.</b><br>Жизнь и разум во Вселенной. | <b>Содержание учебного материала:</b> |   | -         | - |
|   | 1                                     | Различные гипотезы о существовании жизни и разума во Вселенной. Значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации.  | 2         | 2 |
|   | 2                                     | Вселенная сегодня: астрономические открытия. Достижения современной астрономической науки. Значение современных астрономических открытий для человека.  | 2         | 2 |
| <b>Всего:</b>                                   |                                       |   | <b>46</b> | - |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Учебная дисциплина реализуется в кабинете естественнонаучных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета (лаборатории):

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером со свободным программным обеспечением.

Оборудование кабинета (лаборатории) в соответствии с Распоряжением декана факультета СПО № 11-СПО-5/17 от 07.03.2017г.

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

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

Основные источники:

1. Павлов, С. В. Астрономия : учебное пособие / С.В. Павлов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 359 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1148996. - ISBN 978-5-16-016443-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1148996> – Режим доступа: по подписке.
2. Благин, А. В. Астрономия : учебное пособие / А. В. Благин, О. В. Котова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016147-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141799> – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Гамза, А. А. Астрономия. Практикум : учебное пособие / А.А. Гамза. — 2-е изд., перераб. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 127 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015348-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215338> – Режим доступа: по подписке.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий (лабораторных работ), а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>   | <b>Формы и методы контроля и оценки<br/>результатов обучения</b>   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>•личностные:</li> <li>-формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;</li> <li>-формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;</li> <li>-формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;</li> <li>-формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеурочной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки;</li> <li>•метапредметные:</li> <li>-находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный;</li> <li>-классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;</li> <li>-анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;</li> <li>-на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;</li> <li>-выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;</li> <li>-извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>–тестирование;</li> <li>–опросы;</li> <li>–дифференцированный зачет.</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
| <p>информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;</p> <p>-готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников;</p> <p>•предметные:</p> <p>-обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы;</p> <p>-создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности (системно-деятельностный подход).</p> |  |
|--|--|