

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения**

**Императора Александра I»**

**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Ярославский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС

Епархин О.М.

«19» мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.06. АСТРОНОМИЯ**

для специальности

**38.02.03 Операционная деятельность в логистике**

Квалификация – **Операционный логист**

вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Ярославль

2022

Рассмотрено на заседании ЦК  
математики и физики  
протокол № 9 от «12» мая 2022 г.  
Председатель Кондырева Ю.Е.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.06 Астрономия разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №413 от 17.05.2012 г., предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

**Разработчик программы:**

Кондырева Ю.Е., преподаватель Ярославского филиала ПГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>7</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>12</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>14</b> |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

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

Учебная дисциплина ОУД.06 Астрономия относится к общим учебным дисциплинам общеобразовательного цикла. Учебная дисциплина ОУД.06 Астрономия изучается на базовом уровне.

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

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.06 Астрономия обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

### **1. личностных, отражающих:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

## **2. метапредметных, отражающих:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

## **3. предметных, отражающих:**

- 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.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 66 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 44 часа;  
самостоятельная работа обучающегося – 22 часа.

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

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

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем в часах</b> |
|--|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы</b>   | <b>66</b>            |
| в том числе:   |                      |
| теоретическое обучение   | 38                   |
| лабораторные занятия   | -                    |
| практические занятия   | 6                    |
| Самостоятельная работа   | 22                   |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (2 семестр)</b> |                      |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                      | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1  | 2  | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1 Введение</b>                         |  | <b>3</b>    |                  |
| Тема 1.1. Введение                               | <b>Содержание учебного материала</b>   |             | 2                |
|  | 1. Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной. Наблюдение – основа астрономии. Телескопы.                      | 2           |                  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b><br>Выполнение тестовых заданий, написание эссе на тему «Астрономия – древнейшая из наук» | 1           |                  |
| <b>Раздел 2. Практические основы астрономии</b>  |  | <b>11</b>   |                  |
| Тема 2.1. Звездное небо. Небесные координаты     | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>5</b>    | 2                |
|  | 1. Звездное небо. Небесные координаты. Звездные карты  | 2           |                  |
|  | <b>Практическое занятие №1</b><br>Подвижная карта звездного неба.  | 2           |                  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b><br>Выполнение тестовых заданий   | 1           |                  |
| Тема 2.2. Движение Солнца. Движение и фазы Луны. | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>3</b>    | 2                |
|  | 1. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.                          | 2           |                  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b><br>Составление конспекта   | 1           |                  |
| Тема 2.3. Время и календарь                      | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>3</b>    | 2                |
|  | 1. Основы измерения времени. Календарь   | 2           |                  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b><br>Подготовка презентации  | 1           |                  |
| <b>Раздел 3. Строение Солнечной системы</b>      |  | <b>13</b>   |                  |
| Тема 3.1. Развитие                               | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>3</b>    | 2                |

|   |  |           |   |
|---|--|-----------|---|
| представлений о строении мира                                     | 1. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Конфигурация планет.  | 2         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Подготовка сообщений  | 1         |   |
| Тема 3.2. Движение планет Солнечной системы                       | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>3</b>  | 2 |
|   | 1. Изучить законы Кеплера. Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной.                            | 2         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Решение задач   | 1         |   |
| Тема 3.3. Определение расстояний и размеров тел Солнечной системы | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>3</b>  | 2 |
|   | 1. Познакомиться с методами определения расстояний и размеров тел Солнечной системы. Формы и размеры Земли. Приливы и отливы     | 2         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Выполнение тестовых заданий   | 1         |   |
| Тема 3.4. Движение небесных тел под действием сил тяготения       | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | 2 |
|   | 1. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов к планетам. | 2         |   |
|   | <b>Практическое занятие №2</b><br>Исследование движение искусственных спутников Земли  | 2         |   |
| <b>Раздел 4.<br/>Природа тел Солнечной системы</b>                |  | <b>11</b> |   |
| Тема 4.1. Общие характеристики планет. Система «Земля — Луна»     | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>3</b>  | 3 |
|   | 1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Система «Земля — Луна».                                      | 2         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Подготовка сообщений  | 1         |   |
| Тема 4.2. Планеты земной группы. Планеты-гиганты                  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | 2 |
|   | 1. Планеты земной группы и их характеристики. Планеты-гиганты  | 2         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Подготовка сообщений, презентаций.  | 2         |   |
| Тема 4.3. Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты.       | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | 2 |
|   | 1. Карликовые планеты. Пояс Койпера. Астероиды. Метеориты. Болиды, Кометы.   | 2         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Подготовка сообщений  | 2         |   |

|   |  |           |   |
|---|--|-----------|---|
| <b>Раздел 5. Солнце и звезды</b>                              |  | <b>13</b> |   |
| Тема 5.1. Солнце – ближайшая звезда                           | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>3</b>  | 2 |
|   | 1. Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Солнечная активность. Атмосфера Солнца.       | 2         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Составление конспекта   | 1         |   |
| Тема 5.2. Расстояние до звезд. Масса и размеры звезд          | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>3</b>  | 2 |
|   | 1. Расстояние до звезд. Связь между физическими характеристиками звезд. Пространственные скорости звезд. | 2         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Решение задач.  | 1         |   |
| Тема 5.3. Физическая природа звезд.                           | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | 2 |
|   | 1. Физическая природа звезд  | 2         |   |
|   | <b>Практическое занятие №3</b><br>Физическая природа звезд.  | 2         |   |
| Тема 5.4. Переменные и нестационарные звезды                  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>3</b>  | 2 |
|   | 1. Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды                                      | 2         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Подготовка презентаций  | 1         |   |
| <b>Раздел 6 Строение и эволюция Вселенной</b>                 |  | <b>15</b> |   |
| Тема 6.1. Наша Галактика. Другие звездные системы – галактики | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | 2 |
|   | 1. Наша Галактика. Другие Галактики. Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет.               | 2         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Выполнение тестовых заданий   | 2         |   |
| Тема 6.2. Основы космологии                                   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | 2 |
|   | 1. Освоение космического пространства.   | 2         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Подготовка конспекта  | 2         |   |
| Тема 6.3. Жизнь и разум во Вселенной                          | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>7</b>  | 2 |
|   | 1. Эволюция Вселенной.   | 2         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>Подготовка презентаций  | 3         |   |

|  |  |           |  |
|--|--|-----------|--|
|  | Дифференцированный зачет   | 2         |  |
|  | <p><b>Примерная тематика индивидуальных проектов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Астрономия в древности.</li> <li>2. Жемчужины звездного неба (галактики).</li> <li>3. Современные представления о рождении звезд.</li> <li>4. Редкие и необычные явления на небе.</li> <li>5. Основные открытия в изучении космического пространства за последние 40 лет.</li> <li>6. Атмосферы, климат и излучение больших планет: сравнительный анализ.</li> <li>7. Круговорот вещества в Галактике, межзвездная среда и образование звезд.</li> <li>8. Источники энергии звезд.</li> <li>9. Диаграмма Герцшпрунга–Рассела и ее эволюционный смысл.</li> <li>10. Скрытая масса во Вселенной.</li> <li>11. Экспериментальные доказательства расширения Вселенной и следствия теории Большого Взрыва.</li> <li>12. Объекты внешней области Солнечной системы: кентавры, транснептуновые объекты, плутино.</li> <li>13. Современные представления о структуре межзвездной среды. Межзвездная пыль. Глобулы. Гигантские молекулярные облака.</li> <li>14. Круговорот вещества в Галактике. Звздообразование в Галактике.</li> <li>15. Проявления околозвездного вещества: джеты, объекты Херbiga–Аро, диски.</li> <li>16. Открытие каннибализма в мире галактик.</li> <li>17. Звезды второго поколения: рассеянные скопления и звездные ассоциации.</li> <li>18. Проблемы физики элементарных частиц и возникновение химических элементов во Вселенной</li> <li>19. Определение постоянной Хаббла космическим телескопом им. Хаббла.</li> <li>20. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.</li> <li>21. Фундаментальные открытия в космологии в XX веке.</li> <li>22. Солнечно-земные связи и 23-летний цикл солнечной активности.</li> </ol> |           |  |
|  | <b>Всего</b>   | <b>66</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. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, столы ученические, стулья ученические, шкаф книжный, шкаф для плакатов, доска 3-х створчатая меловая, стол демонстрационный (кафедра).

Технические средства обучения: компьютер в сборе, мультимедийный проектор стационарный, система акустическая, пакет прикладных программ: текстовых, табличных, графических и презентационных, подключение к сети филиала, подключение к сети Интернет

Учебно-наглядные пособия: стенды.

Практические занятия с использованием компьютерной техники проводятся в кабинете информационных технологий в профессиональной деятельности.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Воронцов-Вильяминов Б.А. *Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник* / Б.А. Воронцов-Вильяминов, Е.К. Страут. - 5-е изд., пересмотр. - М.: Дрофа, 2018.
2. Гусейханов, М. К. *Основы астрономии* / М. К. Гусейханов. — 5-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 152 с. ЭБС Лань — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/203009>
3. *Астрономия : учебное пособие для СПО* / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 293 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://urait.ru/bcode/455677>

Дополнительная учебная литература:

1. Перельман, Я. И. *Занимательная астрономия* / Я. И. Перельман. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://urait.ru/bcode/453263>

Интернет-ресурсы:

1. <https://rosuchebnik.ru/material/elektronnye-obrazovatelnye-resursy-po-astronomii/>
2. <http://www.astropage.ru/calendars/>
3. <http://www.astro.websib.ru/> <http://www.myastronomy.ru> <http://class-fizika.narod.ru>
4. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>

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

### **3.3. Выполнение требований ФГОС в части использования активных и интерактивных форм обучения**

В целях реализации требований к результатам освоения учебной дисциплины рабочая программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий:

Тема 2.1. Звездное небо. Небесные координаты в форме практической работы.

Тема 2.3. Время и календарь в форме групповой работы.

Тема 3.2. Движение планет Солнечной системы в форме проблемной лекции.

Тема 3.3. Определение расстояний и размеров тел Солнечной системы в форме презентации.

Тема 3.4. Движение небесных тел под действием сил тяготения в форме практической работы.

Тема 4.1. Общие характеристики планет. Система «Земля — Луна» в форме групповой работы.

Тема 4.2. Планеты земной группы. Планеты гиганты в форме презентации.

Тема 5.1. Солнце – ближайшая звезда в форме проблемной лекции.

Тема 5.2. Расстояние до звезд. Масса и размеры звезд в форме групповой работы.

Тема 5.3. Физическая природа звезд в форме практической работы.

### **3.4. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения**

Рабочая программа предусматривает использование персональных компьютеров обучающимися в ходе проведения следующих практических занятий:

Практическое задание №1 Подвижная карта звездного неба

Практическое задание №2 Исследование движение искусственных спутников Земли

Практическое задание №3 Физическая природа звезд.

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

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

| Результаты освоения<br>учебной дисциплины  | Формы и методы контроля и<br>оценки результатов обучения   |
|--|--|
| <p><b>Личностные результаты освоения, отражающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</li> <li>- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</li> <li>- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;</li> <li>- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> <li>- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</li> <li>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</li> <li>- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменный опрос;</li> <li>- тесты;</li> <li>- самостоятельная работа;</li> <li>- зачет по теме;</li> <li>- подготовка докладов, написание эссе;</li> <li>- практическое занятие;</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul> |
| <p><b>Метапредметные результаты освоения, отражающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- самостоятельная работа;</li> <li>- подготовка докладов,</li> </ul>   |

|  |   |
|--|---|
| <p>деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</li> <li>- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;</li> </ul> | <p>написание эссе;<br/>- практическое занятие</p>   |
| <p><b>Предметные результаты освоения, отражающие:</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>- устный опрос;</li> <li>- письменный опрос;</li> <li>- тесты;</li> <li>- самостоятельная работа;</li> <li>- контрольная работа;</li> <li>- зачет по теме;</li> <li>- подготовка докладов, написание эссе;</li> <li>- практическое занятие;</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul> |